des Herrn

dü Hamel dü Monceau

der königl. Akad. der Wissenschaften der kais. und königl. Akad. und Ges. zu Petersburg, London, Palermo, Bologna, Edenburg und vieler Gesellschaften zur Beförderung des Ackerbaues Mitglied, Aufsehers über das Seewesen in den Häfen von Frankreich

Ergänzung zum Traktate von Erhaltung des Getraides,

worinnen

viele neue Versuche nebst einer noch einfachern Art das Getraide zu erhalten, als die von 1754, vorgetragen sind.

Aus dem Französischen übersetzet

von

Johann Daniel Tietz

der Naturl. ordentl. Prof. zu Wittenberg, der Leipz. ökon. Societät Mitgliede.

Nebst IV Kupfertafeln.

Leipzig,

bey Johann Friedrich Junius. 1768.

des Herrn

dü Hamel dü Monceau

er königl. Akad. der Wissenschaften der kais. und königl. Akad. und Ges.
u Petersburg, London, Palermo, Bologna, Edenburg und vieler Gesellschaften zur Beförderung des Ackerbaues Mitglied, Aufsehers über das Seewesen in den Häfen von Frankreich

Ergänzung zum Traktate von Erhaltung des Getraides,

worinnen

viele neue Versuche nebst einer noch einfachern Art das Getraide zu erhalten, als die von 1754, vorgetragen sind.

Aus dem Französischen übersetzet

von

Johann Daniel Tietz

er Naturl. ordentl. Prof. zu Wittenberg, der Leipz. ökon. Societät Mitgliede.

Nebst IV Kupfertafeln.

Leipzig,
bey Johann Friedrich Junius. 1768.

Vorbericht.

Man hat die Getraideproducte der Ländereyen, in Absicht auf die Consumtion der Einwohner, bisher sehr übertrieben. Meine zu dem Ende angestellte Untersuchungen lassen mich glauben, daß Frankreich von einer guten Aerndte nur 14 Monathe unterhalten werden könne. Andere schätzen diese Zeit auf 18 Monathe. Aber Jedermann hält es für eine ungeheure Vergrößerung, wenn man vorgiebt, Frankreich könne von der Aerndte eines Jahres ganzer drey Jahre leben. Ich gestehe zwar, unsere Rechnungen haben in diesem Stücke noch viel zu ungewisse Gründe, als daß man daraus etwas völlig Rich-

tiges angeben könnte. Wenn man sich aber die Mühe nimmt, den Ursachen des veränderten Kornpreises nachzudenken, so wird man eines Theils gewahr, daß das Getraide überall theuer wird, oder doch im Preise sehr hinan steigt, wenn die Aerndte nicht gut ausgefallen ist. Dies beweist, daß die Menge Getraide in Frankreich lang nicht so beträchtlich sey, als sich einige einbilden. Im Gegentheil, wenn das Wetter dem Landmanne günstig ist, und viele reiche Aerndten auf einander folgen, fällt das Getraide so sehr im Preise herunter, daß der Bauer dabey nicht mehr auf seine Kosten kömmt. Daraus läßt sich abnehmen, daß die Ländereyen mehr Getraidefrüchte hervorbringen, als die Einwohner verzehren können. Ich will mich hierüber gegenwärtig in keine genauere Untersuchung einlassen. Diese allgemeine Betrachtungen beweisen schon, daß die guten Jahre die schlechten zu ersetzen, und folglich das sämmtlich gewonnene Getraide alle Einwohner des Königreiches zu erhalten, hinreichend sind. Dieser Gedanken sollte uns billig wider den Hunger in Sicherheit stellen. Das Mittel dagegen ist sehr einfach; und man braucht dazu gar keine verworrene Vorschläge. Man darf sich

darin-

darüber weder den Kopf zerbrechen, noch auch zu neuen Verordnungen und Gesetzen seine Zuflucht nehmen. Es braucht nur ein wenig Vorsichtigkeit, daß man den Ueberfluß der Lebensmittel in einem Jahre für die Zeiten aufhebet, wo er unfehlbar mangeln wird. Will man sich denn nur immer mit dem Gegenwärtigen beschäfftigen? Will man denn anitzt, da man einen Ueberfluß an Getraide hat, nicht zugeben, daß uns eine kluge Vorsichtigkeit aller gezwungenen und meistentheils sehr theuren Mittel überheben könne?

Zwar sind einige in schlechten Zeiten gegebene Gesetze einer dergleichen Klugheit, ohne Absicht auf diese verdrießlichen Umstände, entgegen gewesen. Nämlich in guten Jahren, wo das Wetter die Feldarbeiten begünstigte, und der Landmann so zu reden unter der Last des Ueberflusses seufzete, wo das Getraide gar zu gemein und der Preis desselben zu sehr gering wurde, in diesen Jahren, sage ich, ward das große Vieh und das Geflügel damit gefüttert, und es durfte, bey einer dergleichen ungeheuren Consumtion des Getraides, kein Privatmann im mindesten etwas davon zur künftigen Nothdurft aufheben. Es entstand daher

aus dieser übeln Einrichtung allemal die natürliche Folge, daß die Kornböden, sobald ein schlechtes Jahr einfiel, leer und die Einwohner dem Schrecken des Hungers ausgesetzet waren.

Die Regierung hat endlich den Fehler dieser Gesetze eingesehen, und ihm abgeholfen. Sie verbeut ferner nicht den Handel mit Getraide; sie schließt Niemanden davon aus; sie untersaget nicht einem Bürger dasjenige, was sie dem andern erlaubet; sie schränket weder die Zeit des Einkaufes, noch des Verkaufes, ein; sie hemmet ferner nicht die Zufuhr des Getraides von einer Stadt zur andern, von einer Provinz zur andern; sie läßt diese kostbare Waare allenthalben herumführen, und begünstiget die Beschäfftigung damit, als wodurch das Monopolium von sich selbst wegfällt.

Das Ministerium hat wohl eingesehen, wie höchstnöthig es wäre, das Getraide in fruchtbaren Jahren aufzuheben. Es hat die Gesetze aufgehoben, die dem Aufschütten desselben entgegen waren. Es hat so gar die Unterthanen aufgemuntert, welches zusammen zu bringen. Jedermann sieht solchergestalt ein, wie nöthig es sey, Magazine anzulegen, und die Sache

ist

ist außer Streit. Sollen denn aber öffentliche Kornhäuser angeleget werden? Die Unbequemlichkeiten davon einzusehen, darf man nur die Kosten ein wenig überschlagen, welche auf den Einkauf, auf die Errichtung der Kornhäuser, und auf die Verwaltung derselben gehen; ferner den Aufwand auf die Aufseher, auf die Einnehmer, auf die Kornschreiber, auf die Messer; hiernächst den unvermeidlichen Verlust von Mäusefraß und Eintrocknen, ingleichen den Abgang, der von Vernachläßigung, Unwissenheit, Bosheit und Untreue herrühret: so wird man gar bald inne werden, daß dieses zum Besten der Einwohner aufgeschüttete Getraide im viel zu hohen Preise, und überdies noch wohl von schlechter Beschaffenheit seyn wird. Was sich etwa in einer kleinen Republik thun läßt, das geht eben nicht in einem großen Reiche an, dergleichen Frankreich ist.

Soll man denn einer ganzen Gesellschaft aufgeben, dergleichen allgemeine Vorräthe zu veranstalten? Dieses ist von den gefährlichsten Folgen, und einer guten Polizey ganz zuwider. Die Einrichtung einer solchen Gesellschaft erfodert großen Aufwand, und ungeheure Vorschüsse, die wiederum große Zin-

 sen

sen verursachen. Und da die ganze Absicht der Unternehmer dahin geht, einen sichern Gewinnst zu machen, so wird es ihnen niemals weder am Vorwande noch an Mitteln fehlen, das Getraide aufs wohlfeilste einzukaufen; Und dadurch wird der Landmann zu Grunde gerichtet. Es wird ihnen auch nicht an Gründen fehlen, selbst das schlechteste Getraide, so theuer als möglich, zu verkaufen; und das erschöpfet die Unterthanen. Kurz, das schrecklichste Monopolium würde eingeführet, wenn man das gesammte Getraide dem Geschäffte einer einzigen Gesellschaft überließe.

Wer soll sich denn also mit Aufschütten des Getraides abgeben? Das Publicum, die Klöster, die Hospitäler, die Besitzer der Landgüther, die Pachter, die Vorsteher der Manufacturen, die reichen Privatleute, und so gar die geringsten Bürger, wenn sie auch nur für ihre Familie etwas auf heben. Mit einem Worte, da Jedermann anitzt das Recht hat, Getraide aufzuschütten, so muß sich Jedermann bemühen, etwas davon auf die mittelmäßigen Jahre zu behalten. Die Lebensmittel sind in Menge vorhanden, das Verboth, sie aufzukaufen, ist aufgehoben, und alles locket uns an, Magazine anzulegen.

Warum

Warum errichtet man sie denn nicht? Wenn die Gewohnheit nicht über die Menschen herrschte; wenn die Chicane nicht die besten Anstalten erstickte: so würde man wohl die Nothwendigkeit einsehen, bey reichen Aerndten etwas Getraide zurück zu legen. Man würde erkennen, daß dieser wohlgepflegte Vorrath die schlechten Aerndten ersetzet, und darnach seine Maasregeln nehmen. Aber es ist ja seit undenklicher Zeit verbothen gewesen, Korn aufzuschütten; und es läßt sich nicht glauben, daß hierinn mit einemmal das Widerspiel sollte seyn eingeführet worden! Solchergestalt erdenket man sich lieber Schwierigkeiten, und hält sie für unübersteiglich. Einige sagen, der Raum fehlet ihnen; andere sagen, diejenigen Jahre, wo sich das Korn leicht aufheben ließe, wären sehr selten in Frankreich; noch andre, die Aufsicht werde von den Bedienten allemal schlecht übers Getraide geführet, es verdirbt, oder die Würmer fressen es u. s. w. Ich hoffe, alle diese Schwierigkeiten leichtlich zu heben. Und da meine einzige Absicht ist, den Leuten ihren wahren Nutzen vor Augen zu legen, so gedenke ich ihren Beyfall zu gewinnen, wenn ich ihnen einige bewährte Methoden vorstelle, die allemal gelungen sind,

wo man sie gebrauchet hat. Eben hierdurch glaube ich die Vernünftigen von ihrer bisherigen Gewohnheit abzulenken, und neue Anstalten beliebt zu machen, die sicherlich von dem allergrößten Nutzen sind.

I. **Schwierigkeit. Der Raum mangelt**, sagen einige. Es ist wahr, es gehöret ein großer Raum dazu, viel Getraide aufzubehalten. Ich habe aber Mittel gefunden, diesen Raum sehr ins Enge zu bringen. Denn ein Kasten von 12 Kubickschuhen enthält soviel Getraide, als ordentlicher Weise auf einem Kornboden von 168 Quadratschuh Fläche liegen können.

Die Herren Aufseher des großen Seminarii von St. Sulpiz, zu Paris, haben seit dreyen Jahren 13 bis 14 Muids Korn in einem Kasten aufbewahret, der nur 12 Schuh Länge, 9 Schuh Breite und 7 Schuh Höhe hat. Dieses Getraide hätte einen Boden von 840 Quadratschuh erfodert, wenn man es nach der gemeinen Methode hätte aufschütten wollen.

In dem Kloster zu St. Charles hat man fünf Kasten anlegen lassen, die zusammen 40 Schuh in der Länge, 12 in der Breite, und 9 ½ in der Höhe betragen. Sie enthalten 4560 Kubickschuh Korn, welches ungefähr

gefähr 100 Muids ausmachet. Und dieses Korn, welches in den Kästen überhaupt eine Fläche von 480 Schuhen, einnimmt, würde gewöhnlicher maßen auf einem Kornboden 3500 Quadratschuhe nöthig gehabt haben. Ich könnte noch andre dergleichen Beyspiele anführen. Aber die angezeigten beweisen unwidersprechlich, daß mittelst der Kästen, oder der verschlossenen Kornbehältnisse, eine große Menge Getraide in einem kleinen Raume könne bewahret werden.

Man muß auch nicht denken, als sey die Anlegung dieser Kornbehältnisse so kostbar. Die fünf Kästen zu St. Charles, welche aus eichenen in einander gefügten Pfosten bestehen, mit starken eichenen Latten zusammen gekeilet sind, am Boden starke Querbalken haben, und auf Werkstücken ruhen, diese fünf Kästen, sage ich, die 100 Muids Korn fassen, haben in Paris *) nicht mehr als 2700 Livres gekostet. Die Kosten hierbey lassen sich noch vermindern, wenn man wohlfeileres Holz, als eichenes nimmt.

In

*) In den Provinzen bezahlt man für einen Muid Korn 1 Thaler Lagerzins; folglich 100 Muids irgendwo aufzuschütten, würde 100 Thlr. Miethe kosten. Setzet, die Kosten zu St. Charles hätten 1000 Thlr. gekostet, welches doch nicht ist, so würden die Interessen von dieser Summe nur 150 Livres betragen.

In den Klöstern, Hospitälern, Schlössern ist allemal wenigstens ein trockner Raum auf der Erde, oder ein Gewölbe, wo man dergleichen größere oder kleinere Kasten hinstellen könnte, je nachdem man viel oder wenig Korn aufheben will. Ich bin überzeuget, daß in vielen Provinzen ein Kasten von 25 Muids nicht über 300 Livres kosten kann. Demnach habe ich, meines Bedünkens, die erste Schwierigkeit aus dem Grunde gehoben.

II. Schwierigkeit. Es giebt wenige Jahre, darinnen das Korn leicht zu erhalten fiele. Das in nassen Jahren eingesammlete erhitzet sich sehr leicht und verdirbt. Im Jahre 1763, als man mit dem Umschippen des Getraides auf einem Kornboden fertig geworden war, entzündete es sich wieder an dem Ende, wo sich das Umschippen angefangen hatte. Dieses verursachet bey großen Magazinen beträchtliche Unkosten. Der Eigenthümer kann die Augen nicht überall haben. Die Arbeiter wenden nicht Fleiß an; das Korn stecket sich an, bekömmt einen übeln Geruch; und wenn man alle Sorge und Kosten darauf verwendet hat, so muß man

man es öfters gleichwohl noch für einen geringern Preis hingeben, als man es eingekaufet hat.

Ich gebe zu, alles dieses kann bey der gemeinen Methode eintreffen. Aber man wird diese Gefahr gar nicht laufen, wenn man nach meiner Methode verfährt, und das Getraide dörret. Durch dieses Mittel habe ich sowohl das feuchte Getraide, von den nassen Jahren 1763 und 1764, als das von der trocknen Aerndte des 1762sten Jahres sehr leicht verwahret. Gegenwärtig habe ich wirklich noch Waizen von allen Jahren, seit 1758 an bis itzt liegen, welcher im besten Zustande und weder umgerühret noch gesiebet ist; mit einem Worte, man hat sich um diesen Waizen, seitdem er in meine verschlossene Behältnisse gethan worden, weiter nicht bekümmert. Einiger davon fällt größer an Körnern, höher an Farbe, und reiner als anderer, nachdem die Jahre besser gewesen sind. Aber keiner derselben hat sich entzündet, keiner hat einen übeln Geruch bekommen; jeglicher giebt noch itzt sehr schönes Brodt. Man glaube nicht, daß ich hier bloß von meinen eigenen Versuchen rede. Ich kann viele dergleichen Arbeiten anführen, die im großen, und an

unter-

unterschiedlichen Oertern sind unternommen worden; z. E. zu Genf, zu Lyon, allwo der gerichtliche Vorgang, der auf Befehl des Hrn Bertin geschehen mußte, die guten Wirkungen der Darre augenscheinlich erweist. In Paris, und zwar im Kloster zu St. Charles, kann man noch Getraide von 1763 sehen, welches gedörret, und nachher auf einem gewöhnlichen Kornboden fünf Fuß hoch übereinander geschüttet worden; ferner hundert Muids sehr feuchtes Korn von der Aerndte des Jahres 1764 in Kasten eingeschlossen; noch anderes von 1762 und 1763, welches der Hr Abt Moubourg, Canonicus von Sens, und Verweser des großen Hospitals daselbst, hat dörren lassen, und zum Vorrathe für gedachtes Hospital in Kasten aufhebet, ingleichen erinnere man sich, daß Hr Borel zu Beauvais anfänglich hierüber etliche Versuche im kleinen gemachet, und sich hernach eine Darre und verschlossene Kornbehältnisse anlegen lassen, sein Pachtgetraide darinnen aufzuheben u. s. w.

Kann man die Wahrheit dieser durch so viele im großen versuchten, und bewiesenen Sachen noch ferner leugnen? Man betrachte sie mit Aufmerksamkeit! denn ich rede nicht etwa von Vorschlägen und bloßen Gedanken;

danken; ich erzähle geschehene Dinge, und wirkliche Begebenheiten.

III. Schwierigkeit. Die Ratzen, Mäuse und Vögel nähren sich von unserm Getraide, und die Insecte fressen es mit auf.

Es ist wahr, nach der gewöhnlichen Methode läßt sich der Raub, den die Insecte verursachen, aller Sorgfalt und Kosten ungeachtet, nicht wohl verhüten; weil sie meistens schon selbst im Kornboden stecken, und im Sieben nicht allemal mit durchgehen. Die Kornmade hat sich in jegliches Körngen eingefressen, und bleibt darinnen bis zu ihrer Verwandlung. Viele andere Insecte, und der Kornwurm selbst, halten sich im Innern des Kornes auf, und wachsen allda. Unerachtet man also durchs Drathsieb viele Würmer heraus gebracht hat: so kömmt doch, bey eingefallener Wärme, in etlichen Tagen wiederum eine große Menge anderer zum Vorscheine.

Man hat mir von Chartres, und etlichen andern sehr kornreichen Gegenden geschrieben, daß die Insecte fast alles Getraide verdorben hätten. Ein Privatmann aus der Gegend von Caux meldet mir, er habe im Anfange des Septbrs 1764 durch die erstaun-

liche

liche Menge von Kornmaden, die in sein Getraide gekommen, schon den vierten Theil von demjenigen verlohren, welches er 1763 eingeärndtet gehabt.

Der Schaden von den Insecten ist bisweilen so entsetzlich, daß er so gar Theurung verursachet. Ich besinne mich auf ein Jahr, wo das Getraide guten Kaufs war; und da etliche reichliche Aerndten nach einander einfielen, so hatte jedermann das seinige aufgeschüttet, und einige sogar welches, bey dem geringen Preise, aufgekaufet. Es erfolgte sodann eine schlechte Aerndte, die noch kein halb Jahr Unterhalt gab; gleichwohl stieg der Preis des Getraides nicht, weil Jedermann sein Korn, worin der Wurm gekommen war, fortzuschaffen suchete, um nicht alles einzubüßen. Die Kornböden wurden folglich alle leer. Die darauf folgende Aerndte fiel abermals schlecht aus, und man bekam große Theurung. Da der Uebergang vom Ueberfluß zum Mangel so plötzlich geschah, so bildete man sich anfänglich ein, das Getraide werde verstecket. Die Kornböden wurden solchemnach auf Befehl durchgesuchet, und völlig leer gefunden. Die sonst an Korn so reiche Provinz la Beausse mußte welches aus den Vorrathshäusern zu Pa-

ris

ris hohlen, und dasjenige kaufen, welches das Ministerium von auswärts hatte kommen lassen.

Ich meines Theils habe niemals von irgend einem Insecte etwas gelitten. Indem ich meine Darre viel stärker heize, als es nöthig ist, dem Korne die Feuchtigkeit zu benehmen, welche es anstecken könnte, so tödte ich dadurch glücklicher Weise nicht nur alle Insecte, sondern auch sogar alle ihre Eyer. Solchergestalt ist dies Getraide, welches ich nachher in gut verschlossene Kornbehältnisse habe schütten lassen, vor den Verwüstungen sicher geblieben, so die Insecte auf den gemeinen Kornböden angerichtet haben.

Aus den Versuchen, die ich sehr öfters angestellet, und in der Darre zu Vaugirard, auf Befehl des Hrn du Vernay wiederhohlet habe, ingleichen aus denen, welche Herr Montalembert de Cers zu Angouleme angestellet hat, und die von mir in der Geschichte des Korninsectes dieser Provinz sind erzählet worden, ist zu ersehen, daß alle Insecte, selbst die Kornwürmer, die doch ein zähes Leben haben, bey 80 Reaum. Graden Hitze in der Darre umkommen. Dieserwegen hat man bey allem Getraide, das zu Denainvilliers, und im Kloster zu St. Charles gedörret ist,

die Hitze zwischen 80 und 90 Graden erhalten. Man hat also hierdurch ein sicheres Mittel in Händen, das Getraide vor allen Insecten sicher zu stellen. Wird dasselbe gut gedörret, und sodann in wohlverwahrte Kasten geschlossen, so hat man weder von Gährung, noch von Ratzen und Mäusen, noch von den Kornwürmern etwas zu besorgen. Man darf an dies Getraide, so zu reden, viele Jahre lang nicht eher denken, als bis man es auf den Markt bringen will. Und auch dieses ist nicht der einzige Vortheil meiner Methode. Getraide, das einen übeln Geruch bekommen hat, ist denselben mittelst der Darre ganz los geworden; Getraide, das sich wegen seiner Feuchtigkeit nicht mahlen lies, hat sich nach dem Dörren auf der Mühle so gut gehalten, als ein anderes, das in recht trockenen Jahren eingeärndtet worden. Diese Wahrheiten sind durch Versuche im Großen, zu Denainvilliers, zu Vaugirard, zu St. Charles u. s. w. bestätiget worden.

Alle diese Vortheile kann man sich durch eine ehr einfache Methode verschaffen. Aber an statt sie zu gebrauchen, an statt die dienlichen Mittel dazu anzuwenden, behilft man sich mit leeren Einwendungen.

1) Diese

1) Diese Arbeit, spricht man anfänglich, erfodert viel Kosten. 2) Die Darre frißt viel Holz und Kohlen. 3) Die Errichtung einer Darre ist kostbar. 4) Das Mehl von gedörrtem Getraide giebt kein gutes Brodt. 5) endlich verliert der Eigenthümer am Maas und Gewichte bey dem gedörrten Getraide. Laßt uns versuchen das Publicum hierüber zu belehren, und die an sich ziemlich scheinbaren Einwürfe zu zernichten.

1. **Die Arbeit beym Dörren, spricht man, erfodert viele Kosten.** — Die Arbeit ist überaus gering. Das Getraide wird in einen Trichter, oder Rumpf, geschüttet; es läuft von selbst in die Darre, und leget sich daselbst zu rechte. Hat das Feuer etwa 7 bis 8 Stunden gebrannt, so öffnet man die Ausladungsrinnen, und läßt das Getraide heraus in die Säcke. Darauf wird es gesiebet und in die Kornbehältnisse geschüttet. Man vergleiche diese Arbeit, die ein- für allemal unternommen wird, mit der unaufhörlichen Beschwerlichkeit, welche die gemeine Art der Erhaltung des Kornes bey sich hat.

2. **Die Darre frißt viel Holz und Kohlen.** Ich versichere, daß man ihrer nicht mehr als für einen bis zween Sols auf jeden Septier gebrauchet; und ich habe bewie-

bewiesen, daß sehr feuchtes und übel riechendes Getraide, davon der Septier vor dem Dörren kaum 10 Livres galt, nach demselben mit 12 Livres 10 Sols bezahlet worden ist.

3.) **Die Errichtung einer Darre ist kostbar.** Die Darre zu St. Charles kostete 500 Livres. Es ist aber ein Stück, daß sich nicht abnützet. Die Kosten davon müssen auf dem Lande viel wohlfeiler fallen. Man kann sie kleiner machen, oder auch dadurch Kosten ersparen, wenn man, statt der Röhren von Eisenbleche, dicht geflochtene Horden nimmt. Denn ich habe auch damit die Probe gemachet, und nur diese einige Unbequemlichkeit dabey gefunden, daß die Mäuse, wenn nicht gedörret wurde, die Weidenflechten zerfraßen, indem sie nach den übrigen Körnern in den Horden sucheten. Sicher aber ist es, daß man die Kosten der Darre, aus dem Nutzen, den sie gleich das erste Jahr leistet, reichlich und mit Interessen heraus bekömmt.

4) **Das Mehl von gedörrtem Getraide giebt vielleicht kein gutes Brodt.** Ich weis aus meiner eigenen Erfahrung, daß gedörrtes Getraide viel schmackhafteres Brodt giebt, als ungedörrtes. Ich beschei-

de mich aber, daß es hier nicht auf meine Aussage ankomme. Man ziehe den Ausspruch zu Rathe, den Se Eminenz, der Hr Cardinal de Luines, der Hr Abt von Maubourg, der Hr Malisset, hierüber gegeben haben; Man lese den gerichtlichen Vorgang, der diesfalls zu Lyon auf Befehl des Hrn Bertin, geführet worden; Man füge zu diesem allen noch das Ansehen der Kornkammern zu Genf, zu Bern u. s. w. hinzu. Ich meines Theils gestehe aufrichtig, daß sich aus Getraide, so 110 Reaum. Grade Hitze ausgestanden, noch vortreffliches Brodt hat backen lassen.

3) **Der Eigenthümer verliert bey dem gedörrten Getraide am Maas und am Gewichte.** Es ist andem, der Abgang ist um soviel größer, so viel feuchter das Korn ist. An dem Getraide von 1762 habe ich indessen keinen Abgang bemerket. Dasselbe war an sich sehr trocken, und ich lies es nur dörren, die Insecte zu tödten. Das Getraide von 1761 verlor $\frac{1}{44}$ am Maas, und $\frac{1}{68}$ am Gewichte; bisweilen hat es wohl $\frac{1}{37}$ am Gewichte verlohren. Das Korn von 1763 habe ich mit aller möglichen Sorgfalt gedörret, und es verlohr $\frac{1}{33}$ seines Gewichts; denn es war überaus feucht. Dieses alles

ist gleichwohl kein wirklicher Verlust; denn man bekömmt am Brodte vielmehr zurück, als man am Korne verlohren hat. Außerdem übersteigt der vermehrte Preis fürs gedörrte Korn die Kosten des Dörrens, und den Verlust an Maas und Gewicht bey weiten.

Ich glaube, das Publicum werde wegen meiner Bemühungen und Kosten, die ich auf eine einfache Methode, das Korn zu erhalten, gewandt habe, schon einiges Vertrauen in mich setzen. Sollte man indessen doch vermuthen, daß hier die Sachen vergrößert wären, so kann man in dem Kloster zu St. Charles, und im großem Seminario zu St. Sulpice, in Sens, in Denainvilliers u. s. w. sich davon sichtlich überzeugen. Der Herr Abt von Mauburg, der Herr Präsident von Meslay, Herr Borel, der Herr Prior der Abtey zur h. Genoveve u. a. m. sind sämtlich durch diese Untersuchungen veranlasset worden, sich meiner Methode zu bedienen. Der Gegenstand ist einer der allerwichtigsten, weil er das allergemeinste und nothwendigste Nahrungsmittel angeht. Man hat die Wahl in Händen. Geht man der bisherigen alten Gewohnheit nach, so wird man vornehmlich in feuchten Jahren sehen, daß sich

das Getraide entweder anstecket und verdirbt, oder bey aller möglichen Sorgfalt und bey allen darauf verwandten Kosten, dennoch den Insecten zum Raube wird. Läßt man aber die alte Manier fahren, und bedienet sich der einfachen neuen, so ist man aller dieser Verdrüßlichkeiten überhoben. Der gute Erfolg derselben fehlet niemals. Der Eigenthümer ist dadurch im Stande, sein Getraide in guten Jahren aufzuschütten, und durch diese Vorsicht der Hungersnoth vorzubeugen. Denn das kräftigste Mittel große Theurung abzuwenden ist dieses, daß man den Ackerbau begünstiget, und Magazine hat, woraus man im Nothfalle dasjenige hernehmen kann, was die schlechte Jahrszeit dem Fleiße des Landwirthes versaget.

Anmerkung wegen des in der Uebersetzung beybehaltenen Französischen Kornmaaßes.

Die Französischen Kornmaaße lassen sich nicht wohl mit deutschen Namen geben, weil der körperliche Inhalt der deutschen Getraidemaaße mit der Französischen ihrem nicht übereintrifft. Um indessen den Leser dieserwegen nicht ohne Unterricht zu lassen: so merke ich hier an, daß der Französische Muid zwölf Septiers, der Septier zwo Minen; die Mine zwey Minots, der Minot drey Boisseau, ein Boisseau sechzehn Litrons hält.

Setzet man nun, nach den Berechnungen, die andere diesfalls zur Gnüge berichtiget haben, daß der Pariser Septiers 6912 Par. Cubiczolle, und der Dresdner Scheffel 6082 dergleichen Zolle beträgt: so würden 5 Septiers etwa 5½ Dresdner Scheffel und 3 Metzen ausmachen. Der Hausvater (1 Th. p. 602) schreibt: 5 Septiers würden insgemein für 24 Kalenbergische Himten gerechnet. Nun machen 4 solche Himten ungefähr 1 Dresd. Scheffel und $\frac{1}{7}$ Metze, oder ein Himte ist ungefähr ein halber Wittenberg. Scheffel. Daher wären 5 Septiers so viel, als 6 Dresdner Scheffel und bey nahe 1 Metze; und 1 Septier bey nahe 1 Dresdn. Scheffel $3\frac{2}{7}$ Dresd. Metzen. Ein Boisseau würde nach dieser Vergleichung etwa $1\frac{2}{7}$ Dresd. Metzen halten. Die kubische Ausmessung der Pariser Kornmaaße kann man im Hausvater am a. O. nachsehen, und das IX Kapittel der Dühamelschen Erhalt. des Getr. p. 204 der Uebersetz. damit vergleichen.

T.

Zusätze

Zusätze zum Tractat von Erhaltung des Getraides, nebst einigen neuen Erfahrungen über diese Sache.

Im Jahre 1735 befand ich mich in einem Hafen, wo eben damals Getraide Seewärts angekommen, während der Reise aber feuchte und übel am Geruche geworden war. Die Arbeit, und der unumgängliche Aufwand, den man zu machen hatte, um dieses Getraide entweder zu mäßig gutem Brod-

te zu gebrauchen, oder aufheben zu können, setzten mich sehr in Verlegenheit. Ich fassete daher von dem Augenblicke an den Entschluß über das Austrocknen des Getraides Untersuchungen anzustellen, und nichts zu sparen, wodurch ich auf ein Mittel, selbiges leichter und mit wenigern Kosten, als auf die gewöhnliche Weise, zu erhalten, gerathen könnte.

Da meine Ländereyen unweit Pethiviers, an den Gränzen der Getraidereichen Landschaft la Beausse und Gatinois liegen, so waren mir alle Maasregeln bekannt, deren man sich allda zur Erhaltung des Getraides bedienet, und ich hoffte, bessere ausfindig zu machen. So bald ich mit meiner Reise, als Aufseher über das Seewesen, herum war, legte ich Hand ans Werk; und meine Untersuchungen haben mich viel weiter gebracht, als ich gedachte. Es werden mich auch weder Mühe noch Kosten jemals gereuen, wenn meine Arbeit dem gemeinen Wesen nützlich werden kann.

Ich bin im Stande gewesen, der königl. Akademie, im Jahre 1745, von meinen ersten Versuchen Rechenschaft zu geben; und habe, nachdem ich selbige fortgesetzet, kurze Zeit hernach die **Abhandlung von Erhaltung des Getraides**, davon 1754 eine zweyte Auflage erschienen, ans Licht gestellet. Und weil ich seitdem mein Getraide nach dieser Methode aufbehalten, so habe ich

Gele-

Gelegenheit gehabt, viele Wahrnehmungen zu machen, welche ich gegenwärtig der Welt, als eine Ergänzung, oder als Zusätze, zu meinem ersten Werke, mit zu theilen für nöthig erachte.

Meine Absicht ist hiebey immer noch die nämliche, welche ich beym Anfange meiner Untersuchungen über die Erhaltung des Getraides hatte: und zwar 1) das Getraide in dem möglichst kleinsten Raume aufzuheben: 2) es geschickt zu machen, daß es in einem durchaus verschlossenen Behältnisse bewahret werden könne, ohne eine Gährung, Erhitzung oder Verderbung desselben zu befürchten: 3) diejenigen, welche Getraide haben, der öftern Arbeit des Umschippens und Durchsiebens zu überheben: und 4) es vor der Gefahr alles Mäuse- und Ratzenfraßes, und vor dem Raube der Vögel und Insecte in Sicherheit zu setzen.

I. Artickel.

Mittel, vieles Getraide in einem kleinen Raum auf zu heben.

Ich habe in meiner Abhandlung von Erhaltung des Getraides *) behauptet, daß in einem unserer Magazine von 80 Fuß Länge, und 21 Fuß Breite, das ist von 1680 Quadratfuß Fläche,

*) S. 22 f. der Uebers.

Fläche, wenn man rings umher nur 3 Fuß für den Gang, für die Böschung des Kornhaufens, und für den kleinen zum Umschippen nöthigen Raum, abzieht, und das Korn 18 Zolle hoch aufgeschüttet worden, nicht mehr als 1725 Kubikschuh desselben haben liegen können; und daß hergegen diese Quantität Korn in einem Kasten von zwölf Kubikschuhen würde Raum gehabt haben. Die Herren im Seminario von St. Sulpiz, welche nicht Platz hatten, eine Menge von 14 bis 15 Muids Getraide auf zu heben, ließen zu Folge dieser von mir gemachten Anmerkung, in gedachtem ihrem Seminario zu Paris ein Zimmer über einem Gewölbe anlegen, und stellten einen hölzernen Kasten, 9 Fuß breit, 12 lang und fast 7 Fuß hoch, hinein, in welchem sie 13 und einen halben Muid Korn thun konnten, das sich auch sehr gut darinn erhielt. Wir werden in der Folge davon reden. Hier wollen wir uns nur dessen erinnern, was in obangeführtem meinem Tractate von Erhaltung des Getraides bewiesen worden; nämlich, daß man mittelst dergleichen Kornbehältnisse viel Getraide in einem sehr engen Raume aufbehalten könne.

Was ich hier hinzu zu setzen habe, kömmt vornehmlich darauf an: 1) ich halte es für besser, zween Kasten von 10 Fuß an den Seiten und 8 Fuß Höhe, als einen allein von 12 Fuß an allen Flächen zu machen; 2) Es ist ganz einerley, ob die Kästen

sten viereckigt oder rund sind. Ich habe mich gar wohl dabey befunden, wenn ich Getraide in Weinkufen geschüttet habe. In den Weinländern giebt es manchmal etliche von ungefähr zu Kaufe, wodurch man wohlfeiler abkömmt, als wenn man sie sich neu machen läßt. 3) Man kann die Kasten von allerley Holz, von Büchen, von Fichten, von Linden, von Pappeln u. s. w. machen lassen, wenn man es nur dick genug dazu nimmt. Alles was man zu fürchten hat, ist dieses, daß die Ratzen nicht etwa die Bohlen von weichem Holze durchfressen; 4) die Kasten muß man einen oder anderthalb Schuh hoch über die Erde, oder über den Fußboden auf ein Lager stellen. Denn sie stehen solchergestalt nicht nur trockener, sondern es läßt sich alsdenn besser nachsehen, ob auch Ratzen und Mäuse sich hinein zu fressen suchen.

Solche Kornbehältnisse lassen sich nun, wie gesaget, entweder von Brettern, oder von Mauerwerke anlegen. Man muß sie aber, wenn man sie aus Mauersteinen machet, ganz frey stellen, gesetzt auch, daß man sie in einem Gebäude, und auf einem recht trocknen bretternen Boden stehen hat. Denn, ohne diese Vorsicht würden sie stäts feuchte seyn. Man muß auch das Mauerwerk, woraus sie bestehen, lange Zeit vorher recht austrocknen lassen. Nächst diesem läßt es sich schwer verhindern, daß die Mäuse nicht hinein kommen sollten. Daher ziehe ich die hölzernen Kasten vor.

II. Artickel.

Das Getraide vor den Ratzen, Mäusen, Vögeln und vor den Insecten zu bewahren.

Aus dem, was anitzt von den Kornbehältnissen gesaget ist, erhellet, daß, wenn sie oben so wohl, als an den Seiten mittelst starker Bretter recht zugemachet worden, und die Bretter genau zusammen gefüget sind, man von Ratzen, Mäusen und Vögeln nichts zu besorgen habe. Ja man sieht so gar, daß man auch vor den Insecten sicher sey, wenn man nur gewiß weis, daß keine mit dem Getraide hinein gekommen sind, als wozu wir in dem Folgenden die Mittel angeben werden.

III. Artickel.

Das Getraide in Stand zu setzen, daß es in den Kornbehältnissen von dieser neuen Art, überaus dicht verschlossen, sich wohl erhalte, ohne in Gährung zu gerathen, oder sich zu erhitzen, oder sonst zu verderben.

Anfänglich glaubte ich, wie in meinem Werke angezeiget worden, daß der Waizen, der mir genugsam trocken schien, in verschlossenen Behältnissen,

nissen, wie es auf Maltha, in Gascogne, und in andern mittägigen Provinzen geschieht, recht gut dauren würde. Aber das Getraide, womit ich es versuchete, entzündete sich, und würde gänzlich in Fäulung übergegangen seyn, wenn ich es nicht heraus genommen hätte. Man hat mich versichert, eine dergleichen Erfahrung sey schon in dem großen Hospital zu Paris gemachet worden, wo man das Getraide in eine Cisterne gethan, darinnen es in Fäulung gerathen wäre.

Die tägliche Erfahrung lehret, wenn man Korn in zugeschlagene Tonnen schüttet, daß es sich alsdenn erhitze und einen üblen Geschmack bekomme; wenn gleich die Tonnen an einem trocknen Orte stehen. Dieses ist dem Hrn Chateauvieux begegnet, als er in ein solches von mir beschriebnes Behältniß Korn geschüttet hatte, das ihm doch ganz trocken geschienen. Es entzündete sich, und würde gänzlich seyn verdorben worden, wenn er es nicht, auf eine in der Folge anzuzeigende Weise, mit neuer Luft erfrischet hätte.

Aus den angeführten Begebenheiten schließe ich, daß in unsern Provinzen, wo die Luft nicht wohl so trocken, als in Maltha, in der Provence und in Gascogne ist, das dem Ansehn nach trockne Getraide, noch genugsame Feuchtigkeit zur Gährung bey sich habe. Ich durfte hieran um so weniger zweifeln, als ich Körner, die ich in gläserne Flaschen that, keimen sah.

Um mich aber von der Menge Wasser in meinen Körnern noch mehr zu überzeugen, so wog ich eine Quantität Waizen von der Aerndte des Jahres 1745, etliche Monathe nach derselben. Ich that sie so dann in einen kleinen Darrofen, den ich nur bis 50 oder 60 Grade, des Reaumürschen Thermometers, heiß gemachet hatte. Diesen Grad von Wärme wählte ich deswegen bey meinen ersten Versuchen, weil dasselbe Thermometer, der heißen Sonne im September ausgesetzet, diesen Grad der Wärme angezeiget hatte. Nun weis man, daß die Sonnenhitze, die Beschaffenheit des Kornes nicht verderben kann. Was mich noch dazu überzeugte, daß meinem Waizen durch diesen Grad der Hitze im Ofen kein Schaden zugefüget worden, war dieses, daß dieser solchergestalt gedörrte eben so wohl, als der ungedörrte, ob gleich später, Keime trieb.

Man wird sich besinnen, daß das Getraide von der Aerndte des 1745sten Jahres sehr feuchte gewesen; daher verlohr dasjenige, welches ich hievon dörrete, fast ein Achtel seines Gewichts.

Selten verliert es so viel. Denn Getraide aus der Aerndte von 1742, das in eben dem Darrofen einerley Grad der Hitze ausgestanden, verlohr nur ein Sechstheil seines Gewichts. Ich werde weiter unten noch andere Erfahrungen anbringen, woraus erhellen soll, daß der Verlust des Gewichts

manch-

manchmal noch viel geringer gewesen. Ueberhaupt verliert das in trocknen Jahren, und bey schönem Wetter, eingesammlete Getraide viel weniger, als solches, das in feuchten Jahren gewachsen, oder bey regnigter Witterung eingeärndtet worden. Dem alten Korne geht auch immer weniger am Gewichte ab, als dem neuen. Inzwischen hat das neue Korn fast alle Jahre genugsame Feuchtigkeit zum Gähren bey sich, wenn man es in genau verschlossene Kasten schüttet; ja dies betrifft so gar manchmal das alte. Herr von Chateauvieux erfuhr es im Jahre 1754 oder 1755. Alter Waizen, den er für recht trocken hielte, erhitzte sich, nachdem er in ein Kornbehältniß war geschüttet worden; und als er eine geringe Quantität davon in einen kleinen Darrofen gebracht, sah er mittelst des Abdörrens, daß sein scheinbarlich trockner Waizen noch viel Feuchtigkeit enthielte.

Dieser Gährung vorzubeugen pfleget man auf den gewöhnlichen Kornböden das neue Getraide nicht über einen Schuh, oder achtzehn Zolle hoch, aufzuschütten; nachdem die Jahre mehr oder minder feucht gewesen. Und das Erhitzen zu vermeiden, wird das Getraide in feuchten Jahren stäts umgeschippet und gesichtet.

Nach der Aerndte von 1763 hatte man das Getraide auf einem Kornboden kaum umgeschlagen, als man schon genöthiget war, diese Arbeit aufs

neue anzufangen. Denn während daß man noch an einem Ende den Haufen umschippte, ward das Korn schon wieder am andern Ende heiß, wo man es kurz zuvor umgewandt hatte. Es erfodert aber dasselbe nicht alle Jahre diese verdrüßliche Arbeit. Das vom Jahre 1762 hat sich vortrefflich erhalten lassen. So gut es aber gleichwohl war, würde es sich doch angestecket haben, wenn man es gleich nach der Aerndte in ganz verschlossene Behältnisse gebracht hätte. Daraus erhellet, es sey unumgänglich nöthig, das Getraide, welches man mittelst dieser Methode erhalten will, vorher zu trocknen, ehe man es einschließt.

Dieses nun läßt sich, meinen Gedanken nach, auf zweyerley Weise bewerkstelligen; einmal wenn man frische Luft durch das Innere dieser Kornbehältnisse durchtreibt; nachgehends, wenn man das Getraide zuvor in einer Darre trocknet, ehe man es in die Behältnisse thut.

IV. Artickel.

Von Erfrischung des Getraides, durch Erneuerung der Luft.

Man weis, daß die Luft viele Feuchtigkeit annimmt. Das Leinenzeug, aus dem Wasser gezogen, wird schon etwas trocken, wenn man

es in den Wind hängt, unerachtet die Luft feuchte ist. Es wird aber durch den Wind ganz und gar trocken, wenn die Luft zugleich trocken ist. Und was thut man denn, wenn man das Getraide mit der Schaufel umschlägt? Man bringt nach und nach jegliches Körngen aus einem Orte in den andern, und machet, daß eine Parthie Luft dadurch streicht, die einen Theil der Feuchtigkeit des Korns mitnimmt. Mir hat es weit bequemer geschienen, viele Luft durch einen Haufen Getraide zu jagen, welches man trocknen will. Denn da die Luft viel beweglicher, als das Getraide ist, so kann man sie auch leichter bewegen. Ich bin daher darauf gefallen, durch Hülfe der Blasebälge einen beträchtlichen Wind zu erregen, und solchergestalt die Luft durch den Haufen Korn, welchen man aufheben will, überall durchzutreiben.

Einen solchen Versuch im Kleinen zu machen, nahm ich ein Weinfaß A, (1 Taf. 1 fig.), Orleanser Gebinde, lies den einen Boden heraus schlagen, und es mit dem andern auf die Lager B setzen. Hiernächst legte ich, etwa 5 Zolle hoch über dem untern Boden, einen zweyten vom Gitterwerk an, und spannte über selbigen ein starkes dickes Hanftuch. Dann füllte ich das Faß mit feuchtem Korne, das ich zu dem Ende gewogen hatte. Zwischen die zween Böden lies ich die Röhre eines Orgelbalges C hineingehen, und mit demsel-

demselben etliche Tage lang Luft hineinblasen. Nach Verlauf derselben wurde mein Korn gewogen, und am Gewichte geringer gefunden; woraus ich schloß, es hätte einen Theil seiner Feuchtigkeit verlohren. Es war aber diese Arbeit langweilig und verdrießlich. Ueberdies mußte man herausbringen, ob auch die Luft eine viel dickere Kornsäule, oder einen höhern Kornhaufen durchstreichen könnte. Etliche Erfahrungen, deren wesentliches in dem Tractate von Erhaltung des Getraides befindlich ist, gaben mir zu erkennen, daß in einem mit Getraide angefüllten Gefäße die Räume, worinnen Luft ist, sich zu den Räumen, die das Korn einnimmt, wie eins zu sieben verhalten. Ich gebe zu, daß dieses anders ausfällt, nachdem die Körner kleiner oder größer, mehr oder weniger aufgehäufet sind. Mir ist aber genug, durch Versuche erwiesen zu haben, daß zwischen den Körnern noch allemal leerer Raum genug bleibt, damit die Luft durch eine dicke und hohe Kornsäule durchstreichen könne. Ja ich habe gesehen, daß die Luft meines Blasebalges sich durch eine Kornsäule von 10 Schuh Höhe bewegete; nur daß man nach Maasgabe mehr Kräfte an den Blasebalg strecken mußte, je dicker man die Kornsäule machete.

Aufgemuntert durch diese Versuche ließ ich ein kleines Behältniß von 94 Cubickschuhen, mit

recht

recht reinem zweyjährigem Waizen, worinn ich keine Insecte merkte, bis oben an füllen. Bis zu Ende des Julius lüftete man diese Menge Korn alle 14 Tage, jedesmal einen halben Tag, mittelst des Halesischen Blasebalges. Nach dieser Zeit geschah diese Lüftung, bis zu Ende des Jahres, nur alle Monathe einen halben Tag. Wenn die Blasebälge gehen sollten, so öffnete man die kleinen Fallthüren am obern Boden des Behältnisses, und machete sie gleich wieder zu, wenn das Lüften ein Ende hatte. Bey jedemmal, da die Blasebälge giengen, ward die Luft zwischen den Waizenkörnern ungefähr 300 mal erneuert. Nach zweyen Jahren lies man die Blasebälge nur 3 bis 4 mal, das Jahr über, gehen, und das ist zureichend gewesen, den Waizen, acht Jahre hindurch, sehr gut zu erhalten. Nach dieser Zeit ist er zu Pethiviers viel theurer, als der beste Waizen auf dem Markte, verkaufet worden.

Der gute Erfolg dieser ersten Probe brachte mich darauf zu versuchen, ob ich an statt des alten und trocknen Kornes neues, vom Jahre 1755, welches sehr feucht war, solchergestalt erhalten könnte. Glücklicher Weise herrschte fast das ganze 1756 Jahr hindurch ein kühler und trockner Nordwind; und da der Blasebalg nunmehr durch den Wind beweget wurde, so lies man die Mühle bey nahe alle Tage gehen. Das Korn ward trocken, und

und verlohr noch dazu einen kleinen Geruch, den es vor dem Einschütten in das Behältniß angenommen hatte. Indessen bin ich doch überzeuget worden, daß dies Korn wäre verdorben worden, wenn das Jahr 1756 lange Windstillen gehabt hätte, oder auch feuchte gewesen wäre.

Die gute Wirkung, welche die Erfrischung der Luft in den Kornbehältnissen äußert, ist auch durch die Erfahrung des Herrn Chateauvieux, wie gesaget, bestätiget worden. Er meldete mir, er habe ein kleines Behältniß mit Waizen angefüllet, und an dasselbe den Blasbalg des Hrn Hales angebracht. Ich antwortete ihm, wenn sein Waizen nicht recht trocken wäre, so würde er sich darinn erhitzen. Er antwortete, sein Getraide dünke ihm trocken genug, daß er von der Gährung nichts zu befürchten habe. Gleichwohl erhitzte es sich, und Hr Chauteauvieux war genöthiget die Blasbälge öfters gehen zu lassen, um den Waizen zu erfrischen. Er erhielt ihn zwar, aber mit nicht geringem Aufwande. Er erinnerte sich meiner ihm geäußerten Bedenklichkeit wegen der Trockenheit des Waizens, den man in solchen verschlossenen Behältnissen bewahret, und die Blasbälge bloß mit den Händen bewegen muß. Um also zu erfahren, ob sein Getraide wirklich Feuchtigkeit enthalten hätte, so nahm er von eben demselben, wie es gewöhnlichermaßen auf den Kornböden aufgeschüttet gelegen, eine

eine gewiße Quantität, wog sie, und that sie auf eine Darre. Nach der Zeit berichtete er mir, es habe dies Getraide schon so viel von seinem Gewichte verlohren, daß er daraus abnehmen können, es sey, zum Entzünden, noch genug Feuchtigkeit darinnen gewesen. Solchergestalt ist es dem Hrn Chateauvieux gelungen, den Waizen, durch Erfrischung, zu erhalten, und einen Beweis von der guten Wirkung der Blasbälge zu geben. Wäre diese Probe von andern angestellet worden, so wäre derselbe, allem Ansehen nach, verdorben.

Das Getraide, welches im Seminario von St. Sulpiz in Kornbehältnisse eingeschlossen gelegen, hatte sich nicht angestecket, und man hatte auch die Blasbälge nicht sonderlich gehen lassen. Denn dasselbe war schon drey Jahre alt, diese Zeit über gut gewartet, und also recht trocken geworden. Es sind aber selten so glückliche Umstände vorzufinden.

Die Wirkung der Blasbälge eigentlich zu beurtheilen, so dünken mich einige schon angebrachte, und andere hier nicht einmal zu wiederhohlende, Erfahrungen zu geben: daß der durch die Bälge erregte Wind das Getraide trockne; daß man es durch dies Mittel erhalten könne, so gar wenn es auch ziemlich feucht ist; daß man aber zu diesem Ende es öfters lüften müsse, welches großen Aufwand erfordert, wenn die Bälge allein durch

Hände müssen getrieben werden; und wenn es durch Windflügel geschieht, man von einer andern Seite lange Windstillen zu besorgen habe. Allein diese Furcht würde verschwinden, wenn man sie durch Wasser in Bewegung setzen könnte. Man hat aber nicht immer Gelegenheit ein fließendes Wasser hierzu anzuwenden, und auch zu gleicher Zeit die Kornbehältnisse an einen genugsam trockenen Ort zu stellen. Aus diesen Ursachen bin ich bewogen worden, mein Getraide erstlich zu dörren, bevor ich es in meine Behältnisse eingeschlossen habe.

V. Artickel.

Vom Trocknen des Getraides mittelst der Darre.

Die vorher angeführten Versuche hatten mich eines Theils gelehret, daß es ziemlich schwer sey, feuchtes Getraide durch die bloße Luft der Blasbälge zu erhalten; andern Theils aber wußte ich aus meinen vormals im Kleinen angestellten Erfahrungen, daß sich das feuchte Getraide in den Darren, ohne etwas von seiner Güte zu verlieren, recht gut trocknen ließe. Dieserwegen faßte ich den Entschluß, selbiges vorher auf eine künstliche Weise zu dörren, bevor ich es in die verschlossenen Kornbehältnisse hinein that. Ich mußte

nur noch wissen, ob diese Arbeit nicht zu viel koste, und im Großen nicht zu viel Beschwerlichkeit verursachete. Dies zu erfahren, ließ ich in einem Gebäude eine Darre mauren, und sie inwendig und auswendig gut überwerfen. Das Gewölbe war von Ziegeln, und der ganze Darrraum hatte 9 Schuh ins Gevierte, und 14 Schuh Höhe vom Schlußsteine an zu rechnen. Er ist gerade unter dem Fußboden angeleget, dergestalt, daß der oberste Theil des Gewölbes mit dem Fußboden des Gebäudes auf der Erde in eine Fläche zu liegen kömmt. *)

Da man in allem, was man zum ersten male anleget, leicht Gefahr läuft, sich zu irren, so lies ich diesen Darrraum, (wie in der Abhandlung von Erhaltung des Getraides zu sehen ist), inwen-

*) Und dies ist fast die Manier, wie die meisten Malzdarren hier zu Lande unter der Erde angeleget sind, wo die sattsam gewachsene Gerste über diesem Darrraume auf schief liegende Horden geschüttet, und solchergestalt gedörret wird. Ich gestehe es, daß die Hamelsche Versuche mittelst dieser unseren Sächsischen Darren, ohne weitere Unkosten nachgemachet werden können, und bin gewiß, daß sich das Getraide auf denselben in den Graden trocknen lasse, wie man es nur immer verlangt. Dörret man viel Getraide auf einmal, so sind die Kosten, wegen der schon ausgehitzten Darre, nur halb so groß, als wenn eine starke Quantität auf zweymal gedörret wird. Uebers.

inwendig nur von einer Seite mit Röhren versehen, und versparte es mit der andern bis dahin, wenn ich die Wirkung dieser Röhren würde erfahren haben.

Da es mir nun mit denselben wohl gelungen war, so wollte ich die auf der andern Seite auf eben solche Weise anlegen, als mir Herr Marechal, Aufseher der Vestungen in Languedoc, zu wissen that, daß Hr. Intieri, ein Italiener, eine von der meinigen ganz unterschiedene Darre angeleget hätte. Es bestehe dieselbe aus schiefliegenden Fachbretern, oder Horden, auf welche gleich das Getraide von selbst drey bis viertehalb Zolle dick zu liegen komme; da meine Darre hergegen aus aufrechtstehenden Röhren bestehe. Ich will die Beschreibung meiner Darre hier nicht wiederhohlen, weil sie in meinem Tractate, von Erhaltung des Getraides, abgezeichnet ist. Um aber zu erfahren, ob diese Einrichtung der Darre der meinigen vorzuziehen sey, lies ich in meiner an der Seite, wo noch keine Röhren standen, solche Fachbretter, oder Horden, wie Hrn Intieri seine, anbringen; und habe mich so wohl dieser Horden, als der Röhren, in der Darre von 1727 an, bis itzt bedienet. *) Dabey habe ich nun durchgehends

*) Die Beschreibung und Zeichnung davon s. in der Uebers. des Hamelschen Tractats S. 95. 96. und Tab. III. fig. 1 - 3.

hends eingesehen, daß die Röhren zuträglicher, als die Horden sind; und folglich A. 1764 den Entschluß gefasset, die Horden, welche mir nicht wenig gekostet hatten, wegnehmen, und an deren Stelle die in vieler Absicht bessere Röhren setzen zu lassen. Ich gestehe es, die italienische Darre ist sehr sinnreich; sie hat aber ihre Fehler. 1) sie kostet vielmehr als die Röhren. 2) sie hat in der Mitte eine große hölzerne Röhre, und an den beyden Seiten zwo kleinere, in welchen sich viel Getraide sammelt, und nicht recht gut dörret. 3) so trocknes Holz man auch zu den an sich grossen Horden ausliest, so machet doch der Wechsel von der Feuchtigkeit des Getraides, und der Hitze des Darrofens, daß sich die Bretter werfen, und von einander geben. Daher entstehen Spalten und Ritzen, wodurch das Getraide durchläuft, und von der obern Horde auf die untere fällt. 4) Wenn man die Horden mit feuchtem Korne, so dick, als einem gut dünkt, voll schüttet, so läuft dies Getraide, nach dem Maaße, wie es trocknet, mehr und mehr herunter, häufet sich unten auf den Fachbrettern, und rollet bisweilen an den Winkeln davon ab. Dieses sind die Unbequemlichkeiten, *) welche mich veranlasset haben, die Hor-

*) Und es würden weiter keine Unbequemlichkeiten seyn, auch die vom Verfasser angegebenen vier Bedenklichkeiten wegfallen, wenn man das Getraide

den abzuschaffen, und an ihrer Stelle die Röhren zu gebrauchen.

Seit dem mein oftbesagter Tractat gedruckt gewesen, habe ich mit den Röhren einige Veränderungen vorgenommen, die ich aber, um hier die Erzählung der Versuche nicht zu unterbrechen, erst zu Ende dieser Bogen, ihrer Einrichtung nach, beschreiben will. Hier führe ich nur noch an, daß ich mein Getraide in der Darre bey 50 bis 60 Reaum. Grade Hitze wohl gedörret, und es dadurch geschickt gemachet habe, sich in den verschlossenen Behältnissen, die ich nur selten, und in langen Zeiten aufeinander, lüften lassen, gut zu erhalten.

Da ich mir eingebildet, daß viele Leute abgeneigt seyn möchten, solche Kornbehältnisse, wie die meinigen zu gebrauchen; weil das Bewegen der Blasbälge, oder auch die Kosten eine Mühle, wie

traide auf die Art dörren wollte, wie bey uns in Chursächsischen das Malz gedörret wird. Unsere Horden sind geflochten, kosten sehr wenig, und wer sie einmal zum Malze hat, der könnte sie ebenfalls zum Korne und Waizen gebrauchen, gesetzt auch daß sie dazu ein wenig dichter geflochten würden. Der Grad der Dörrung kann auf diesen so genau gegeben werden, als man ihn nur immer verlangt; Arbeit, Wartung und Feuerung sind hier zu Lande auch so geringe, daß ich nach genauer Berechnung allemal mit 5 Thrl. 4 Wispel hiesiges Maas, oder 2 Dresd. Wispel, dörren will. Uebers.

wie ich sie beschrieben, dazu anzulegen, sie abhalten könnte: so habe ich versuchet, ob es möglich wäre, daß man durch ein sorgfältiges Dörren des Getraides die Hülfe der Blasbälge, bey Verwahrung desselben, entbehren könnte?

VI. Artickel.

Es ist möglich, das Getraide, wenn es sorgfältig gedörret worden, in verschlossenen Behältnissen aufzubehalten, ohne die Luft, mittelst der Blasbälge, zu erfrischen.

Ich hatte mehr Versuche, als ich bedurfte, vor mir, um gewiß zu seyn, daß sich der Waizen in genau verschlossenen Behältnissen jederzeit gut hielte, wenn man neben dem Austrocknen noch die Erfrischung der Luft durch Blasbälge zu Hülfe nahm.

Die Herren im Seminario zu St. Sulpiz, welche, wie gesaget, in ein solches Behältniß von der neuen Art, dreyjähriges recht trockenes Korn geschüttet hatten, brachten an dasselbe einen Blasbalg an. Sie gebrauchten aber denselben nicht einmal, weil sich ihr Getraide, ohne Entzündung, sehr wohl erhielt.

Was mich anlangt, ich nahm Getraide von einer sehr feuchten Aerndte, lies es in meiner Darre

tüchtig austrocknen, und darinnen lange Zeit bey einer Hitze von 70 Reaumürschen Graden liegen. Nachdem ich es herausgenommen, und durch das Windsieb hatte gehen lassen, that ich es in genau verschlossene Behältnisse, worinnen es sich, ohne gelüftet zu werden, viele Jahre hindurch erhalten hat. Da diese Erfahrung viele Jahre nach einander wiederhohlet worden: so kann ich füglich behaupten, mein Getraide sey dergestalt gedörret gewesen, daß es weiter keiner Gährung unterworfen gewesen. Dabey mag ich aber nicht behaupten, daß es auch vor den Insecten sicher genug bewahret gewesen, ob ich gleich aufrichtig gestehe, daß sie mir sehr wenig Schaden gethan haben. Was mich hierbey aufmerksam machet, ist dieses, daß ich, so viel möglich, nur solches Getraide genommen habe, darinnen keine Würmer gewesen. Ich erkannte inzwischen gar wohl, daß zur wesentlichen Vollkommenheit meiner Versuche auch dieses gehörte, von keinerley Art Kornwürmern etwas befürchten zu dürfen. Daher stellte ich neue Erfahrungen an.

VII. Artickel.

Mittel, das Getraide wider allerley Arten von Insecten zu bewahren.

Ich hoffe künftig im Stande zu seyn, eine Abhandlung von allen und jeden Insecten zu schreiben,

schreiben, die das Getraide fressen. Hier will ich nur die vornehmsten davon anführen, die man auf dreyerley Arten bringen kann. Diese sind 1) die **Motten**, den Landleuten unter dem Namen der Kornmade bekannt; 2) die **Kornraupe**, ein fürchterliches Insect, dessen Geschichte ich in einer kleinen Schrift *) beschrieben habe; 3) endlich der eigentliche **Kornwurm**, schwarzer **Wurm**, eine Art kleiner Käfer, den man in allen Ländern kennt.

§. 1. Von den Kornmaden.

Die Schmetterlinge dieser Kornmade, welche sich in allen Gegenden, wo Korn aufgeschüttet wird, sobald die Wärme angeht, sehen lassen, begatten sich, und legen auf das Getraide eine grosse Menge Eyer, woraus Würmer kriechen, die den Kleidermotten sehr ähnlich sind. Diese Würmer setzen sich recht mitten zwischen viele Körner, und spinnen diese, mittelst einer Art von seidenen Fäden, fest zusammen. Aus eben der Seide und dem ausgeschroteten Mehle bereiten sie sich gewisse Röhren, worinnen sie stecken. Sie gehen alsdenn fast mit dem ganzen Leibe heraus und fressen bald eines, bald das andre, von denen mit der Seide

*) Insecte connû dans l' Angoumois par la devastation presque totale des moissons.

zusammengesponnenen Körnern aus. Wenn sie zur gehörigen Größe gekommen, verwandeln sie sich in Puppen, woraus zuletzt die besagten Schmetterlinge kommen. Dieses ist der Kreislauf von dem Leben dieser Insecte, die vielmals in solcher Menge da sind, daß sie über einen ganzen Haufen von Getraide eine 3 bis 4 Zoll dicke Rinde machen; denn sie halten sich jederzeit nur oben an dem Getraide auf. Wendet man solchen Haufen auf den Kornböden um, so zerstöret man zwar diese Rinde, und die darinnen befindlichen Motten werden häufig unters Getraide gemenget. Sie kriechen aber bald heraus und setzen sich wieder an die Oberfläche des Haufens; an welcher man, nach fünf bis sechs Tagen, ein unzähliches Seidengespinnste, und bald darauf eben solche Rinde gewahr wird, als die erste war. Daher haben einige gemuthmaßet, der Schade würde durchs Umwenden nur vergrößert, und man sollte die erste Rinde lieber seyn lassen, als sie umrühren, weil doch unaufhörlich eine andere entstünde. Ich will diese Meynung eben nicht widerlegen; sondern nur anführen, daß eine drey Zoll dicke Rinde, die sich über die ganze Oberfläche eines 18 Zoll hoch aufgeschütteten Kornhaufens erstrecket, einen beträchtlichen Abgang verursachet, und den sechsten Theil des ganzen Haufens ausmachet. Dieser Betrachtung zu folge, dünkt es mich durchaus

nicht

nicht rathsam zu seyn, das Korn, ohne Umwenden, liegen zu lassen. Man kann auch einen Haufen klein geriebenen Kalk über die Fläche des ganzen Haufens streuen, um eine dergleichen Rinde dadurch zu wege zu bringen. Ich zwar habe den Haufen liegen lassen, wenn ich aus dem Umschippen einen beträchtlichen Verlust voraus gesehen habe. Außerdem aber muß er allemal umgeschlagen werden, wenn das Korn feuchte ist. Dem sey aber wie ihm wolle, so habe ich doch über diese Motte verschiedene Erfahrungen in Händen, die ich hier kürzlich erzählen will.

Ich glaubte anfänglich, ich würde es verhindern, daß diese Insecte keine solche Rinde machen könnten, wenn ich den ganzen Kornhaufen mit einer Schichte Heu bedeckte, und ich schloß: da die Motten nur die Oberfläche des Haufens einnehmen; so werden sie wahrscheinlicher Weise nicht ausdauern können, wenn diese Oberfläche mit Heu bedecket ist. Es ereignete sich aber das Gegentheil. Das Heu verursachete eine Wärme, welche sonder Zweifel der Vermehrung dieser Insecte beförderlich war. Denn es fanden sich ihrer viel mehrere in dem mit Heu bedeckten, als in andern Haufen. Ich glaube wohl, daß die Schmetterlinge zur Legezeit ihre Eyer nicht auf den vom Heu bedeckten Haufen würden haben legen können. Sie hatten aber schon vor dieser

Verwandlung eine große Unordnung angerichtet. Ich lies inzwischen den Gedanken vom Bedecken des Haufens, zumal wo sich viele dieser Insecte fanden, nicht fahren; sondern beschloß zu versuchen, was aus ihnen werden möchte, wenn ich eine Menge davon mit in mein genau verschloßenes Kornbehältniß brächte. In dieser Absicht lies ich von den gewöhnlichen Kornböden die durch die Motten gemachten Rinden nehmen, selbige zerreiben, und sieben, und sodann eines meiner neuen Behältnisse mit diesem Mengsel von Korn, von Motten und ihren Eyern anfüllen und feste zumachen. Und weil ich dies Korn mit Fleiße nicht dörren wollte, um nicht etwa die Motten zu tödten, so brachte ich an dies Behältniß einen Blasebalg, um das Korn, zur Vermeidung des Ansteckens, von Zeit zu Zeit durch neue Luft zu erfrischen. Unerachtet ich auch die Vorsicht gebrauchte, recht altes und trocknes Korn zu wählen, so bestellte ich doch Jemanden, der den Blasbalg, vom Januar bis zum Junius, alle 14 Tage einen halben Tag lang, und die übrige Zeit, bis zu Ende des Jahres, nur des Monaths einmal bewegen mußte. Bis zu Anfange des Junius, da die Wärme ein wenig heftig wurde, lies sich kein Insect spüren; aber gleich darauf sah mein Aufseher, als er die obern Klappen des Behältnisses, um das Getraide zu lüften, geöffnet hatte, eine

erstaun=

erstaunliche Menge Würmer herauskommen. Ich war damals auf dem Lande; er benachrichtigte mich gleich davon, in der Meynung, es sey nunmehr alles Korn verdorben, und man müsse es augenblicklich aus dem Behältnisse herausschaffen. Ich kam, und erstaunte in der That über die grausame Menge Würmer, die wie Ameisen aus einem geöffneten Ameisenhaufen hervorkrochen. Ich hielte aber nicht für gut, das Korn heraus zu nehmen; sondern wollte es lieber verderben lassen, als itzo stöhren. Ich befahl vielmehr dem Aufseher, die Klappen zu zumachen, und die Arbeit mit den Blasbälgen alle 14 Tage wie gleich zu Anfange geschehen war, einen halben Tag lang zu wiederhohlen.

Gegen das Ende des Augusts kamen keine Würmer mehr heraus, auch nicht ferner die ganze Zeit, von zwey Jahren, da das Getraide in diesem Behältnisse geblieben ist; vielmehr war es frisch und im guten Zustande, wenn man etwas zu den obern Klappen herauslangte. Das dritte Jahr lies ich es herausnehmen. An der Oberfläche war eine Rinde drey bis vier Linien dick; alles übrige aber vortreflich gut. Nachdem es durchs Sieb gegangen, äußerte sich zwar ein Verlust, weil die Würmer, ehe sie umgekommen, etwas davon gefressen hatten. Der Rest wurde aber gut verkaufet. Man spürte auch weiter nichts

daran,

daran, als daß es von den Insecten einen kleinen Geruch angenommen hatte; die Bäcker stießen sich jedoch nicht daran, weil im Brodte nichts davon zu schmecken war.

Etliche Motten hatten sich aus dem Getraide nicht losmachen, noch die obere Fläche im Behältnisse erreichen können; andere hatten sich daselbst in Puppen verwandelt; und noch andere waren zu Schmetterlingen geworden, aber noch vor dem Begatten und Eyerlegen gestorben. Solchergestalt war diese ungeheure Menge Motten, die ich nebst dem Getraide ins Kornbehältniß gesperret hatte, ohne alle Fortpflanzung umgekommen. Ich will noch zeigen, wie wichtig es war, hiervon völlige Gewißheit zu haben.

Es hatten nämlich die Herren Seminaristen von St. Sulpitz, wie gesaget, ein sehr schönes Kornbehältniß, nach meiner Methode, machen lassen; und dasselbe mit dreyjährigem recht trocknem und gut gesiebtem, aber nicht gedörrtem, Waizen gefüllet. Ich sagte ihnen voraus, sie würden, ungeachtet aller ihrer Vorsichtigkeit, mit dem Getraide sicherlich Insecte, oder ihre Eyer, ins Behältniß gebracht haben, und, wenn dies wäre, selbige im Kurzen herauskommen sehen. In der That kamen den folgenden Sommer eine Menge Motten aus diesem Behältnisse zum Vorscheine.

Der

Der Herr Oekonomus lies es mir melden, und mich um Rath fragen. Statt der Antwort gab ich ihm von meinem zuvor berührten Versuche ausführliche Nachricht. In Befolgung dessen lies er sein Korn gleichfalls in dem Behältnisse, und es gieng ihm, wie mir; er sah im folgenden Jahre keine Insecte weiter.

Aus diesen Versuchen erhellet, daß die Kornmade nothwendig in dergleichen Behältnissen zwar umkömmt, wenn sie ihrer Verwandlung nahe ist, aber auch bis dahin noch eine Parthie Korn wegfrißt, die man doch nicht gern verliert. Ich hoffe auch dawider Mittel anzugeben.

§. 2. Von der Kornraupe.

Die Kornraupe verwandelt sich in einen Schmetterling, sobald die Wärme der Luft ein wenig beträchtlich wird. Alsdenn kommen diese Schmetterlinge, Abends beym Untergange der Sonne, von den Kornböden, fliegen aufs Feld, setzen sich an die Aehren, paaren sich, und legen allda ihre Eyer in erstaunlicher Menge, jedes Weibgen ihre 70 bis 80. Der Schmetterling, der das Licht so sehr scheuet, begiebt sich noch vor Aufgang der Sonne auf den Kornboden zurück, und verbirgt sich allda so sehr, daß man ihn den Tag nicht einmal gewahr wird. Abends darauf erscheinen sie,

wie gesagt, bey dem Untergange der Sonne aufs neue. Aus den gelegten Eyern kriecht eine sehr kleine, fast unmerkliche Raupe, die sich geschickt in das Saamenkorn einzufressen weis. Sie nähret sich darinne von dem Mehle, wächst und verwandelt sich allda in eine Raupe. Oftmals ist sie noch in diesem Zustande, wenn man das Getraide auf die Kornböden schüttet. Bald darauf werden Schmetterlinge daraus, kommen aus den Körnern hervor, begatten sich, und legen ihre Eyer in den Getraidehaufen; gleichsam als wüsten sie, daß auf den Feldern keine Aehren mehr sind. Und da sich diese Insecte jährlich 3 bis 4 mal fortpflanzen, so entstehn durch diese wunderbare Fruchtbarkeit mehr Raupen, als erfoderlich sind, das sämmtliche Getraide aufzufressen.

Ich befand mich ein gewisses Jahr in dem Gouvernement Angoumois, wo damals die Aerndtenzeit warm und sehr heiß war. Wir thaten in etliche genau verschlossene Weinfässer eine Parthie neues Korn, welches an der Sonne getrocknet worden. Es erhielt sich darinnen gut, und der Schaden, den die Insecte daran verursachten, betraf bloß die vom Felde eingesammelten Körner; weil die Schmetterlinge sich noch nicht hatten paaren und Eyer legen können. Dies Mittel hilft indessen nichts. Denn da man solchergestalt das Getraide gleich nach der Aerndte in die Behältnisse

schließen

schließen müßte, so ist es sehr selten so trocken, daß es sich nicht anstecken sollte.

Ich erhielt eben damals die ausführlichen Versuche des Herrn von Montalembert de Cers, Maiors in der Vestung Angouleme, welche das vorhingesagte sattsam bestätigen.

Ich hatte dieses Jahr, schreibt Herr de Cers, etwas Waizen in 4 Gefäße eingeschlossen. In einem derselben hielt er sich überaus gut; in einem andern hatte er sich anderthalb Fuß hoch erhitzet. In zwey andern, worinnen türckischer lag, war er fast ganz verdorben. Genung, in einem einzigen, welches mit Sommerwaizen erfüllet war, hatte er sich sehr gut erhalten.

Diese Verschiedenheiten kommen insgesammt von der verschiedentlichen Trockenheit dieses Getraides her. Ich weis nicht wie lange Herr de Cers dasselbe solchergestalt aufbehalten hat. Es sey aber so lange es wolle, so ist doch das wahre Mittel, das Getraide in der Gegend Angoumois, so wohl als in andern, von dieser Raupe angesteckten Provinzen, zu erhalten, eben dasjenige, welches ich itzt zu Vertilgung der Motten und Kornwürmer angeben will. Ich werde mich weder bey der Geschichte dieses, in der gedachten Gegend so bekannten Insectes, noch auch bey Er-

zählung

zählung der vormals angegebenen Mittel es zu vertilgen, weitläuftig aufhalten, weil ich davon in einem kleinen gedruckten Werke*) gehandelt habe, allwo man diese sämmtlichen Umstände nachlesen kann.

Herr Marcheval, damals Intendant von Limoges, und Herr Marantin, Abgeordneter von Rochefoucault schilderten dem Herr Bertin damaligen Generalcontroleur den durch dieses Insect in der Gegend Angoumois verursachten Schaden so lebhaft ab, daß dieser Minister mich veranlassete, nebst dem Herrn Tillet in diese Provinz zu reisen, das Insect zu beobachten, und Mittel ausfindig zu machen, sie von einer so schrecklichen Plage zu befreyen. Wir waren von der Wichtigkeit dieser Sache genugsam überzeugt, weil man in Ermanglung eines Mittels nothwendig die ganzen Aerndten würde haben verbrennen, und den Anbau des türkischen Kornes verbieten müssen, welches beynahe das einzige Hülfsmittel ist, wovon sich die Einwohner dieser Provinz erhalten.

Wir waren in Angoumois angekommen, und sahen gar bald, daß die Abschilderung des Schadens von diesem fürchterlichen Insecte nicht übertrieben

*) Histoire d'un Insecte qui devore les grains de l'Angoumois. Paris 1763. in 12. m. K.

trieben war, und daß aus seinen Schmetterlingen, wie schon angemerket worden, mehr Raupen entstünden, als die ganzen dasigen Aerndten Körner geben; und sehr wenige sind von ihrem Fraße befreyet. Was die Ursache dieses Wurmes anlangt, so war das Landvolk und andere Leute der Meinung, er entstünde aus der verdorbenen mehligen Substanz des Kornes, die einige der Magerkeit des Erdreichs, das von Heydekraut, und allerley Holzgebröckel ausgezehret worden, zugeschrieben. Andere schoben, wiewohl ohne Grund, die Hervorbringung dieses Insects auf das türkische Korn selbst; noch andere leiteten sie vom Mistdünger her, worinne gleichwohl Würmer von ganz anderer Art, als diese Raupe, befindlich waren. Diese angebliche Stücke waren demnach ungegründet.

Nachdem wir nun das ganze Leben, und gesammte Betragen dieses Insects mit der größten Genauigkeit beobachtet hatten, so haben wir es endlich völlig kennen lernen. Eine große Menge von Versuchen lehrten uns, daß es höchst unnütz seyn würde, wenn man die ganzen Aerndten verbrennen, oder auch den Anbau des türkischen Korns verbieten wollte; und daß weiter nichts nöthig sey, als das zu Ausrottung anderer Insecte so glücklich gebrauchte Mittel, nämlich die Hitze des Darrofens, auch hier anzuwenden. Da wir in

dem Lande keine Darren zur Hand hatten, so nahmen wir unsere Zuflucht zu den Oefen, und zwar bey dem Hrn. Marantin, Kriegscommissär und Abgeordneten von Rochefaucault, und bey dem Herrn Taponat. Der Herr Montalembert de Cers machte seiner seits viele schöne Erfahrungen, die wir in der kurz vorher angeführten Schrift erzählet haben. Aus den angestellten Proben schlossen wir, daß alles, was wider dieses Uebel, und dessen Ausbreitung, irgend vorzunehmen sey, lediglich darauf ankomme, an den vornehmsten Oertern, z. E. zu Barbesieux, zu Rufec, zu Rochefoucault, zu Angouleme u. s. w. Darrhäuser anzulegen; an den geringern aber sich mit den gemeinen Oefen zu behelfen; überhaupt aber den Privatleuten die Mittel, ihr Getraide mit wenig Kosten zu dörren, auf alle Weise zu erleichtern. Dieweil man es aber nicht für gut befunden, ein einiges dieser einfachen und nicht kostbaren Mittel zu gebrauchen, so setzen die Insecte ihre Verheerungen noch immer fort, und greifen damit von Jahre zu Jahre um sich. Unterläßt man noch ferner, ein dienliches Mittel darwider anzuwenden, so ist sehr zu befürchten, daß diese Plage sich über das ganze Königreich verbreiten werde. Uns hat es am meisten gekränket, daß sich Leute gefunden, die bey unsern Untersuchungen gegenwärtig gewesen, die die Genauigkeit und Wahrheit unsers Vorgebens

durchaus

durchaus nicht in Zweifel ziehen können, und die gleichwohl in den ökonomischen Versammlungen zu Angouleme alle Kräfte anwenden, die Ausführung derer von uns wider dieses Uebel vorgeschlagenen Mittel zu verhindern. Es ist überaus leicht, sich Anhänger zu verschaffen, wenn man die Parthey der Unempfindlichkeit und Faulheit ergreift! Im übrigen haben wir unsere Geschäffte als wahre Patrioten verrichtet. Wollte man der Größe dieses Uebels ernstlich nachdenken, so würde man die Nothwendigkeit, dergleichen von uns darwider angegebenen Mittel in Wirksamkeit zu setzen, gar lebhaft empfinden, und zu letzt wohl so glücklich seyn, ein so schreckliches Insect auszurotten.

§. 3. Vom Kornwurme.

Der Kornwurm, den man auch sonst Krebs nennt, ist ein kleiner Käfer, der sich beynahe wie die Maykäfer begattet, so bald die Witterung ein wenig warm zu werden anfängt. Die Weibgen legen ihre Eyer in das Getraide. Daraus werden fast unsichtbare Würmerchen, welche, bis auf die Größe, die Gestalt der Würmer von andern Käfern haben. Diese Würmerchen dringen in die Getraidekörner, und fressen das Mehl. Anfänglich werden sie zu Puppen, und dann zu Käfern. Sie verlassen darauf die Körner, worinnen ihre Verwandlung geschehen ist, gehen auf die übrigen

Körner los, und richten auf den Kornböden eine große Verwüstung an.

Wenn das Wetter im Herbste ein wenig kalt wird, so gerathen diese Insecte, wie die Kornmaden und Kornraupen in einen Zustand der Betäubung, und bleiben bis zum warmen Frühlinge darinnen. Diese Zeit über thun sie dem Getraide wenig Schaden. Wenn man das Getraide durch ein Drathsieb laufen läßt, so kann man die Menge derjenigen Würmer, die aus den Körnern gekrochen sind, sehr vermindern. Denn da diese Würmer meistentheils kleiner, als ein Waizenkorn, sind, so gehen sie durch das Drathsieb nebst dem Unrathe hindurch. Die beste Zeit, dergleichen Arbeit vorzunehmen, ist die, wenn die Würmer von der Kälte erstarret sind. Gleichwohl geben sich unsere Pachter selten die Mühe, ihr Getraide um diese Zeit zu sieben, weil sie sehen, daß ihnen die Würmer alsdenn wenig Schaden thun. Ich sage, man würde durch dies Mittel eine große Menge Kornwürmer zu Grunde richten. Sie lassen sich aber dadurch nicht gänzlich vertilgen. Denn es sind ihrer etliche so groß, daß sie nicht durch das Sieb durchfallen; und über dieses bleiben alle diejenigen, welche noch in den Körnern verborgen liegen, zurücke und kommen nachher zum Vorscheine.

In meinem Tractate, **von Erhaltung des Getraides**, findet sichs, daß ich Kornwürmer in ein wohl verschlossenes Kornbehältniß gethan, selbiges oft lüften lassen, und daß sie darinnen sich sehr wenig gemehret haben; vermuthlich aus der Ursache, weil die große Kälte dieses Getraides ihrer Vermehrung nicht zuträglich gewesen. Die Kornwürmer waren aber darinne doch nicht gestorben. Es ist daher ein neues Mittel nöthig, sie gänzlich zu vertilgen.

§. 4. Mittel, alle Insecte, die das Getraide fressen, zu vertilgen.

Das erste Mittel, worauf ich sah, bestand darinnen, das Getraide mit Schwefeldampf zu räuchern; jedoch nicht auf die gemeine Weise, da man den Schwefel in den Vorrathshäusern anstecket und brennen läßt. Denn, dieser leichte Dampf steigt von der Erde hinauf, und die im Getraide vorhandenen Insecte empfinden davon nichts. Vielleicht würde dieses Räuchern mehr nützen, wenn man das Korn vorher wacker umschlüge; weil alsdenn viele Würmer und Kornkäfer längst den Wänden, von unten an herumkriechen. Um aber die im Getraide zurück gebliebene Insecte zu tödten, habe ich Gefäße machen lassen, (Tab. I. fig. 2.) die mit ihren Gitterboden auf Oefen gestellet wurden, worinnen ich Schwefel brennen

ließ, dessen feiner und leichter Dampf das Korn in den Gefäßen überall durchdrang. Man fand eine Menge Insecte getödtet, und da der Gährung nichts so sehr, als der Schwefeldampf widersteht, so machte ich mir Rechnung, daß sich davon das Getraide leichter erhalten würde. Allein dieser Dampf giebt dem Getraide eine blasweiße Farbe, fast so, als wenn es angefeuchtet, und hernach durch Kunst getrocknet wäre, welches die Käufer nicht gerne haben. Das Schlimste aber ist, daß es hierdurch einen unangenehmen Geruch bekömmt, der niemals vergeht. Und ob dieser gleich im Brodte nicht mehr zu spüren ist, so ist er doch im Verkaufe allemal ein Hinderniß; und da endlich der Schwefeldampf die Gährung hindert, so geht der Teig von dem Mehle dieses geschwefelten Korns schwer auf. Diese verschiedenen Ursachen haben mich veranlasset, von dem Gebrauche des Räucherns abzustehen.

Man erinnere sich, daß ich durch wiederhohlte Erfahrungen herausgebracht habe: 1) man könne in verschlossenen Behältnissen altes, recht trockenes und von Insecten freyes Korn sehr leichtlich erhalten, wenn man ihm von Zeit zu Zeit, durch Hülfe der Blasbälge, frische Luft giebt.

2) Man kann aus meiner Schrift, von Erhaltung des Getraides, ersehen, daß ich in eines meiner

ner Kornbehältnisse ein Gemische von Kornwürmern und Waizen gethan, und die Blasbälge recht öfters habe bewegen lassen. Diese Kornwürmer hatten sich die 2 Jahre hindurch, da das Korn solchergestalt verschlossen lag, sehr wenig vermehrt, waren aber doch nicht umgekommen.

3) Man liest auch einige Versuche, welche zeigen, daß die Kornmaden in dergleichen Behältnissen sterben, wenn sie eben in ihrer Verwandlung sind. Die Geschichte des Insects in Angoumois giebt viele Proben, woraus man ersieht, daß es durch die Hitze der Oefen gleichfals zu tödten sey.

4) So hat man auch gesehen, daß sich durch Hülfe der Blasbälge neues Getraide, wenn es zuvor in der von uns beschriebenen Darre 50 bis 60 Grad Hitze ausgestanden hat, sehr leicht erhalten lasse.

5) Ferner, daß man die Blasbälge entbehren könne, wenn das Getraide sorgfältig gedörret, und in 70 bis 75 Grad Hitze gewesen ist. Dieser Grad von Hitze ist also zureichend, alle Feuchtigkeit, wodurch es sich anstecken könnte, hinweg zunehmen; er ist aber gleich wohl nicht hinlänglich, das Getraide vor dem Angriffe der Insecte sicher zustellen. Ich setzte mir vor, zu versuchen, wenn das Getraide einen noch stärkern Grad

derj Hitze ausstünde, ob ich nicht dadurch alle Arten von Insecten, und so gar ihre Eyer tödten, und das Getraide von ihnen gänzlich befreyen könnte; wenn man sie anders in dichten Behältnissen eingeschlossen behielte, damit nicht andere Insecte aus der Nähe hinein zu kommen vermöchten.

Ich hatte schon erfahren, daß ein Getraide durch 95 und 100 Reaumürsche Grade Hitze nicht war verdorben worden, und annoch gutes Brodt gegeben hatte. Hiernächst hatte ich mitten in meinem Darrofen Hünereyer und lebendige Kornwürmer, in einem feinen Leinewandsäckgen, geleget. Als die Hitze auf 75 Grade gekommen war, fand ich die Eyer schon harte, und die Kornwürmer gestorben. Da indessen alle Theile der Darre nicht gleich heiß werden, und die Insecte in der Mitte der Röhre keinen so großen Grad der Hitze bekommen, als diejenigen, welche von der dicken Kornschichte nicht bedecket sind, so glaube ich, daß zum Tödten dieser Insecte die Hitze der Darre bis auf 85 oder 90 Grade müsse verstärket werden.

Ich füge noch im vorbeygehen hinzu, daß ich den 17 May 1764, von den Waizenkörnern, die in dem Darrofen 90 Grad Hitze ausgestanden hatten, ihrer 24, wie sie mir vor die Hand kamen, in

die

die Erde gestecket habe. Nach vierzehen Tagen waren 18 davon aufgegangen, und drey Tage darnach noch 3 andere. Ich wiederhohlte denselben Versuch, und es kamen 18 Stück Waizenkörner nach zwanzig Tagen zum Vorscheine. Körner, die nicht gedörret waren, giengen nach acht Tagen auf. Ich gebe zu, die gedörreten Körner, welche ich gesäet hatte, können an einem Orte der Darre gelegen haben, wo die Hitze nicht eben am größten gewesen ist; ich hatte sie aber gleichwohl, wie gesaget aus dem ganzen Haufen Körner, der aus dem Darrofen gekommen war, von ohngefähr, ohne Auswahl, weggenommen.

Sollte man aus Getraide, das bis zum 90 Grade der Hitze gedörret worden, noch kein Brodt gebacken haben, so zeigen doch diese von mir erzählten Versuche klärlich, daß durch diesen Grad Hitze das Getraide seine Güte nicht verliehre.

Nachdem ich diese vorläufigen Stücke genugsam aus einander gesetzt habe, so wende ich mich zu andern Erfahrungen, die der gegenwärtigen Sache ein großes Licht geben werden.

VIII. Artickel.

Versuche mit der Darre.

§. 1. Versuche, die zu Vaugirard angestellet worden.*)

Herr Paris du Vernay hatte in Flandern zu Mont-Saint-Pere verschiedene Darren angegeben, und das darinnen getrocknete Getraide lange Zeit aufbehalten. Die Liebe zum gemeinen Besten munterte ihn also auf, die gute Wirkung dieser Darren zu Erhaltung des Getraides ferner zu zeigen; wewegen er zu Vaugirard in dem Magazin der Kriegsschule eine Darre mit Horden anlegen lies. Mittelst dieser sind die folgenden Versuche gemachet worden. Die dabey gegenwärtigen Zeugen waren, unter vielen andern, Hr Machůrin, Commissär des Chatelets zu Paris, Hr Lecomte, Aufseher des Magazins, Hr Malisset, Registrator der königlichen Magazine, ein großer Kenner von Getraide u. s. w. Hr du Vernay war

*) Man sehe die wohlerdachten, und vortrefflich angestellten Versuche des Hrn Montalembert de Cers, Major der Citadelle zu Angouleme, der Frau von Chasseneuble, des Hrn Marantin u. a. welche in der Geschichte des Insects von Angoumois sind erzählet worden p. 277.

war auch öfters selbst da, und ich nicht weniger, so vielmal es meine Umstände zuließen.

I Versuch. Den 8 April 1762, Nachmittags um drey, wurden in eine Darre 50 Setiers Waizen, pariser Maas, von der Aerndte des vorigen Jahres gethan. Dieses Getraide war schön und verkaufte sich. Es kam von Rebet in Brie, und ieglicher Setier wog mit dem Sacke 230 Pfund.

Die äußere Temperatur der Luft war damals 16 Grad über Null; da aber die Darre kurz vorher war geheizet worden, so stieg das Thermometer in derselben auf 30 Grade. Man brachte die Glutpfanne mit Kohlen hinein, und das Glas stieg um 11 Uhr schon auf 73 Grade, wobey es zersprang. Man nahm das Getraide heraus.

Anmerkung. Ich will hier der folgenden Versuche wegen ein für allemal erinnern, daß die drey oder vier ersten Setiers, die man aus der Darre nahm, sehr wenig waren gedörret worden. Denn, da diese Darre mit Fachbrettern, oder Horden, versehen war, so konnte das Getraide mitten in der großen Röhre nicht Wärme genug annehmen, während das übrige auf den Fachbrettern sehr heiß geworden war.

Man fand, daß das Getraide dieser Darre weder am Gewichte noch am Maaße abgenommen hatte, und ob es gleich 73 Grad Hitze ausgestanden, so war es doch bey weitem nicht trocken. Dieses kam daher, weil die Darre erstlich neu gebauet war, und weil die durch Hitze aus dem frischen Kalke herausgetriebene Feuchtigkeit sich wieder ins Getraide zog, und ihm davon wenigstens eben so viel wiedergab, als es verliehren konnte.

Es läßt sich daher aus diesem Versuche nichts weiter schlüßen, als daß man 50 bis 60 Pfund Kohlen hätte anwenden müssen, um das Thermometer in 7 bis 8 Stunden auf 73 Grade hoch zu bringen.

II. Versuch. den 16 Junius 1762 wog man 44 Säcke von Zeltleinewand, deren Gewicht 102 Pfunde betrug. Man füllte sie mit demselben Waizen vom vorhergehenden Versuche, und man bediente sich desselben Scheffels, sie auszumessen. Man wog darauf diese 44 Setiers in den Säcken. Einige wogen 233, andere 234, alle 44 zusammen 10, 291 Pfunde. Von diesen die 102 Pfunde für die Säcke abgezogen, blieben für das Getraide 10189 Pfunde übrig, als man es in die Darre that. Da diese vorher war geheizet worden, so stand das Thermometer darinnen 37 Grade über Null. Eine Glutpfanne brennender

Kohlen

Kohlen brachte das Thermometer in viertehalb Stunden auf 64 Grade und so ließ man es die Nacht über. Den Morgen darauf um 6 Uhr war das Glas bis auf 38 Grade gefallen.

Man gieng darauf in die Darre und legte auf die Fachbretter etliche Papiertütgen mit lebendigen Kornwürmern, Kornmaden und ihren Schmetterlingen. Man legte auch auf das Getraide in den Fachbrettern eben diese Insecte in gläsernen Phiolen verschlossen. So gleich wurde die Darre aufs neue mit Kohlen gehitzet, welche das Thermometer innerhalb zwo Stunden bis 63 Grade hinauftrieben. Man nahm hierauf die Tüten mit den Insecten heraus und fand sie getödtet und gedörret. Und weil die Würmer in den Phiolen noch nicht ganz gedörret waren, so legte man sie nebst einer andern Papiertüte mit Durchsiebsel und allerley Maden und Kornwürmern angefüllet, nochmals auf die Fachbretter. Augenblicklich zündete man neue Kohlen an, wodurch das Thermometer in zwo Stunden auf 73 Grade stieg. Darauf nahm man die Tüte mit dem Durchsiebsel heraus, und fand die sämmtlichen Insecte getödtet. Nach diesem ließ man noch eine halbe Glutpfanne mit Kohlen in der Darre abbrennen, wodurch das Glas auf 84 Grade in viertehalb Stunden stieg. Und da, viertehalb Stunden hernach, die Hitze der Darre bis auf 66 Grade

gerin-

geringer geworden, so nahm man auch die Phiolen heraus, worinne gleichwohl die Würmer noch nicht gänzlich ausgetrocknet waren. Da das Glas keine Ausdünstung verstattete, so hatten die todten Insecte darinnen nicht völlig so trocken, als die, in den Papiertüten, werden können.

Nunmehr nahm man das Getraide aus der Darre, mas es auf der Stelle nach, und bekam 43 Setiers. Folglich war es in der Darre um ein vier und vierzig Theil weniger geworden. Es wurde auch unverzüglich gewogen, und es fand sich sein ganzes Gewicht nach Abzug der Säcke auf 10,038 Pfunde. Man hatte also durch diese Arbeit 151 Pfunde, welches $\frac{1}{68} + \frac{1}{2}$ oder fast $\frac{1}{69}$ des ersten Gewichts beträgt, am Korne verlohren.

Anmerkungen. Man muß wissen 1) daß dieses Getraide gleich bey dem Herausnehmen aus der Darre, und noch ganz warm, gewogen worden; denn es würde noch mehr am Gewichte verlohren haben, wenn man es erst nach dem Abkühlen gewogen hätte. Ich werde weiter unten zeigen, daß dem Getraide, wenn es aus der Darre genommen wird, immer noch so lange von seiner Feuchtigkeit abgehe, bis es ganz kalt geworden ist.

2) Man

2) Man sieht, daß die Insecte bey 63 Graden Hitze der Darre getödtet worden. Dieserwegen rathe ich, man treibe die Hitze auf 80 Grade, weil sich, wie gesaget, alle Theile nicht gleichmäßig erhitzen lassen.

III. Versuch. Man wiederhohlte den vorhin angegebenen Versuch mit 44 Setiers des nämlichen Waizens, welche zusammen, nach Abzuge der Säcke, 10,208 Pfunde wogen. Als man selbige in die Darre schüttete, wies das Thermometer 45 Grade über Null. Eine Pfanne Kohlen trieb es auf 70 Grade. Morgends darauf um 6 Uhr, als das Thermometer noch auf 40 stand, legte man wiederum Papiertüten mit Insecten auf die Fachbretter, zündete aufs neue eine Pfanne Kohlen an, wodurch das Glas innerhalb zwo Stunden auf 65 Grade stieg. Eine zweyte Pfanne trieb es in gleicher Zeit auf 78, und noch eine dritte halb, auf 83 Grade. Nach viertehalb Stunden war es schon wieder auf 67 gefallen, und man öfnete die Papiertüten. Die Insecte waren getödtet, und dermaßen ausgedörret, daß sie zwischen den Fingern in Staub zerfielen.

Man machte die Darre ledig, wog das Getraide auf der Stelle, und fand, wie im vorigen Versuche 43 Septiers, welche nach Abzuge der Stücke 10,029 Pfunde wogen. Folglich war hier der

Verlust

Verlust am Gewichte durch die Darre 179 Pfunde. Von diesem gedörreten Getraide 88 Septiers gesiebet, gaben 14 Pfund Durchsiebsel.

Anmerkung. Um gewiß zu seyn, ob das Getraide, wenn es aus der Darre gekommen, immer noch eintrocknete: so ließ ich das den Tag vorher gedörrete abermals wiegen, und fand es 52 Pfund leichter. In der Folge wird noch ein genauerer Versuch vorkommen, der die Wahrheit bestätiget.

Aus den erzählten Versuchen ist klar, daß das Getraide am Maas und Gewichte in dem Verhältnisse verliere, wie ihm mehr oder weniger von seiner Feuchtigkeit abgeht. Daraus folget, es müsse das Getraide, welches in nassen Jahren, zumal bey regnigter Aerndte, eingebracht worden, mehr am Gewichte und Maaße verlieren, als dasienige, so bey trocknem und schönem Wetter gewachsen und eingeärndtet ist. Solchergestalt hat einiges Getraide, nach unsern ersten Erfahrungen, den dreyzehenten, anderes den vierzehenten Theil seines Gewichts verloren; da hergegen das von 1761, welches von der Aerndten an, bis in April 1762 vielmals umgeschaufelt und gesiebet worden, in der Darre nur den acht und sechzigsten Theil am Gewichte verlohren hat. Wir werden hiervon bey andrer Gelegenheit reden; itzo wieder zu den Insecten!

Dieweil

Dieweil die Papiertütgen mit den Insecten über das Korn auf den Fachbrettern waren geleget worden, so konnte sie, in dieser Lage, die größte Hitze am bequemsten treffen. Ich wollte sehen, was vorgehen würde, wenn man die Tütgen in das Getraide steckte. Dieserhalb that ich etwas Durchsiebsel, mit vielen Kornwürmern, Maden und Schmetterlingen vermengt, in kleine Leinwandsäckgen; die mit dem Gemische anderthalb Zolle dick waren. Man steckte sie in das Getraide auf den Horden, dergestalt, daß über und unter ihnen gerade ein Zoll dick Getraide zu liegen kam. Als die Darre auf 86 Grade heiß geworden war, nahm ich sie heraus. Die Insecte waren getödtet und so stark ausgedörret, daß sich die Kornwürmer zwischen den Fingern zerreiben ließen. Man fand weiter nichts als die Haut der Maden, und etliche Ueberbleibsel von dem Körper der Schmetterlinge.

Diesen Versuch habe ich mit dem Unterschiede angestellet, daß ich die Säckgen bisweilen herausnahm, wenn das Thermometer nur 76, bisweilen nur 67 Grade Hitze wies. Ich habe die Insecte allemal todt und ausgetrocknet gefunden.

Um inne zu werden, ob auch die Hitze in eine dickere Masse von Durchsiebsel dringen möchte, that ich in einen kupfernen Kessel, 8 bis 10 Zolle

weit, dergleichen Durchsiebsel, worunter sehr viele Insecte waren. Dieser Kessel wurde in der Darre unten auf einen Absatz gestellet, wo die Hitze nicht so durchdringend, als in der Höhe, war. Ich bemerkte anfänglich, daß die Insecte, welche in dem Durchsiebsel zerstreuet waren, und sich zu erst an dem Rande des Kessels aufgehalten hatten, bey zunehmender Hitze der Darre, sich nach der Mitte hin begaben, und die kälteste Stelle sucheten. Ich lies den Kessel, bey 70 Grad Hitze herausnehmen. Die Insecte hatten sich alle in der Mitte gesammelt, und schienen allda todt und trocken. Um aber zu sehen, ob nicht etliche davon noch lebendig seyn dürften, lies ich den Kessel mit dem Durchsiebsel bis den folgenden Tag außerhalb der Darre stehen, und es kam keines zum Leben.

Das Durchsiebsel sowohl, als die Säckgen gaben einen Geruch, wie verbranntes Horn; zum Zeichen, daß die Insecte einigermaßen geröstet geworden. Dieser Versuche ungeachtet, lies ich die Darre noch mit Getraide von der Aerndte 1761 anfüllen, als welches sehr voller Insecte, vornehmlich voller Kornwürmer war. Ob man hier gleich die Hitze auf 77 bis 81 Grade trieb, so fand man doch, als die Säcke in das Kornbehältniß ausgeschüttet wurden, annoch etliche Kornwürmer, so gar noch etliche Kornmaden, am Leben. Beym Sieben fand es sich hernach noch deutlicher,

daß

daß die Hitze der Darre nicht alle Insecte erstickt hatte, welches mich, in Absicht auf die vorigen Versuche sehr befremdete. Nachdem wir endlich noch verschiedenes Getraide dörreten, so fanden wir, daß in den drey oder vier ersten Säcken, welche fast kalt herauskamen, noch viele Insecte am Leben waren; und wir sahen augenscheinlich, daß sie sich, wie ihnen die Hitze zu beschwerlich geworden, häufig in die mittlere Röhre, und in die Ausladungsrinne gezogen hatten, wo die Wärme sehr gering war; einige, wiewohl wenige, mochten sich auch wohl in die Seitenröhren gesetzet haben. Denn, nachdem drey bis vier Septiers Waizen aus der Darre herausgenommen, und, um wieder hineingethan zu werden, bey Seite geleget wurden, so fanden sich in dem nach diesem herausgenommenem Getraide weiter keine Kornwürmer; wohl aber sehr viele todte beym Durchsieben desselben.

Eine große Unbequemlichkeit ist es bey der Darre mit Fachbrettern, daß die Wärme gar wenig an einige Oerter derselben dringt. Dieser Fehler bewog mich vornehmlich meine Darre mit dergleichen Fachbrettern, die übrigens sehr gut eingerichtet war, aufzugeben, und sie an deren Stelle mit lauter Röhren versehen zu lassen. So großer Mängel man indessen diese Fachbretterdarre beschuldiget: so hatte doch zu Vaugirard das Ge-

traide mittelst derselben seinen vormals gehabten üblen Geruch verlohren; und Kennern roch es, nachdem es abgekühlet war, ganz wie neues Korn.

Man hält bekanntermaßen das Getraide um so viel höher, so viel schwerer es wiegt. Bey gleichem Maaße schätzt man z. E. den Waizen, wovon der Septier 235 Pfunde wiegt, höher, als den von 230 Pfunden. Wiegt er 240 Pfunde, so hält man ihn für außerordentlich gut. Ich wollte wissen, ob der Septier Getraide an seinem Gewichte durch das Dörren zunehmen oder verlieren würde. Dieserwegen lies ich 10 Septiers Waizen wiegen, und jeglicher wog gerade 232 Pfunde. Man füllte die Darre mit diesem Getraide, und unterhielt die Hitze auf 90 Grade, 22 Stunden lang. Nachdem das Getraide herausgenommen und noch ganz warm war, wog man davon 10 Septiers, die am Gewichte jeder 234 Pfunde hielten. Das Gewichte eines jeglichen hatte also um 2 Pfunde zugenommen. Der Versuch wurde, bey einer Hitze der Darre von 97 Graden, wiederhohlet. Die 10 Septiers Waizen, welche vor dem Einschütten in die Darre, jeglicher 235 Pfunde wogen, hatten, nachdem sie 22 Stunden darinnen gewesen, jeder 237 Pfunde.

Dieweil das Getraide, wenn es aus der Darre kömmt, so lang noch immer austrocknet, bis es gänzlich kalt geworden ist, so wiederhohlte ich eben diese Versuche nunmehr mit dem Unterschiede, daß ich das Getraide erst 24 Stunden nach dem Herausnehmen wiegen lies. Ich fand, daß dasjenige, davon der Septier, vor dem Hineinthun, nur 235 oder 236 Pfunde wog, nachdem es aus der Darre gekommen und abgekühlet war, 240 bis 242 Pfunde hielte. Dieses beweist die gute Wirkung der Darre.

Aus den angeführten Versuchen hat man gesehen, und wird in der Folge noch ferner sehen, daß die Verminderung des Maaßes, welches der Verkäufer an seinem Getraide durchs Dörren erleidet, nicht eben beträchtlich sey. In der That muß das Getraide schon recht feuchte seyn, wenn man den vierzigsten Theil am Maaße verlieren soll.

Wenn man nun setzet, der Preis desselben sey 20 Livres der Septier; so beträgt dieser geringe Verlust im Maaße nur 10 Sols. Hierzu ein oder zween Sols auf Holz und Kohlen in der Darre gerechnet, so kömmt der Preis dieses Getraides um 12 Sols höher zu stehen. Ich habe gedörretes Getraide auf dem Markte verkaufen lassen, und die Bäcker, so es kannten, haben ohne Bedenken 18 bis 20 Sols mehr dafür, als für

das ungedörrete, bezahlet. Denn sie hatten aus Erfahrung, daß ihr Mehl daraus mehr Brodt gäbe, als dasjenige, welches nicht in der Darre gewesen war. Das Wichtigste aber hierbey für mich war dieses, daß ich hierdurch mein Getraide ohne umzuwenden, und ohne den Ratzen- Mäuse- oder Insectenfraß zu befürchten, erhalten konnte. Dieses wollen wir nunmehr in dem folgenden Versuche vornehmen.

§. 2. Versuch, welcher die Darre als ein vortreffliches Mittel darstellet, das Getraide, wenn es auch noch so feuchte ist, sehr leicht zu erhalten.

Ich lies auf dem Markte, gleich nach der Aerndte, dergestalt feuchten Waizen kaufen, daß er schon Keime einer Linie lang getrieben hatte. Ich lies ihn sorgfältig dörren; und man sah aus den obern Oefnungen der Darre einen dicken Rauch, wie von siedendem Wasser, aufsteigen. Er roch beynahe wie Taubenmist. Nach dem Dörren hatte sich der üble Geruch gänzlich verlohren, den dieser Waizen, ehe er in die Darre kam, an sich hatte. Ich habe ihn 4 Jahre hindurch eben so leicht erhalten, als ein Getraide, welches in einem trocknen Jahre eingeärndtet war. Kenner hielten es der Schweere und dem Geruche nach

nach für gut. Sie tadelten nur die blasse Farbe, welche alles genetzte Getraide an sich hat. Inzwischen war es doch nicht ganz gut. Denn beym Kauen zeigte es einige Bitterkeit, und beym Backen gieng der Teig schlecht auf und lies sich schwehr knäten. Ich lies es noch wohlfeiler, als geringes Getraide verkaufen, und denen Käufern die Mängel anzeigen; die es gleichwohl recht gut nützeten, indem sie es mit Sauerteig vom neuen Korne säuerten.

Anmerkung. Dieser Versuch zeiget, daß die Darre dem Korne seine durchs Keimen verlohrne Eigenschaft, nicht hat wieder ersetzen, wohl aber ihm den üblen Geruch benehmen, und es zur Erhaltung sehr geschickt machen können.

Bey dieser Gelegenheit muß ich melden, daß ich auch Roggen mit eben so gutem Erfolge als den Waizen gedörret habe.

Man hat zu Vaugirard mehr als 20 Darren Waizen gemacht, davon ich hier nichts anführen will. Ich bemerke nur blos, daß man, wenn die Darre recht trocken und heiß gewesen, 48 bis 50 Septiers Waizen, bey einer Hitze von 85 bis 90 Graden gedörret habe. Man verbrauchte darzu drittehalb Minots Kohlen, den Minot zu

40 Sols gerechnet, der aber bey der Militärschule viel wohlfeiler zu stehen kömmt. *)

Ich füge noch eine kurze Erzählung von Versuchen hinzu, die zu St. Charles, auf der Vorstadt Saint Denis, und unter den Augen des Herrn Malisset, eines Mannes von bekannten Einsichten und Fähigkeiten, gemachet worden.

§. 3. Versuche zu St. Charles angestellet.

Dieses Kloster, welches den Missionarien vom H. Lazarus zugehöret, liegt ienseits über Saint Denis hinaus; und ist seit vielen Jahren her zum Aufschütten des Getraides gebrauchet worden. Gegenwärtig liegt das königliche Getraide darauf, worüber Herr Malisset die Aufsicht hat. Da mein Wunsch dahin gieng, in Paris eine Darre mit Röhren anzulegen, die allen Leuten begreiflich fiel, welche dergleichen nachzumachen Lust hatten, und dieserwegen das Model meiner zu Denainvilliers errichteten Darre zu betrachten kamen; da auch hiernächst die Herren Trudaine und Courteille

*) Dieses ist nicht der Minot der Kohlenbrenner, sondern der ordentliche Getraideminot, welcher drey Boisseaux hält. Der Kohlenbrenner ihrer hält 8 Boisseaux, und dieser gilt 40 Sols; hergegen der Kornminot Kohlen kömmt nur auf 15 Sols.

teille erlaubet hatten, selbige zu St. Charles anzulegen, so veranlaßte ich den Herrn Berlingat, Baumeistern dieses Klosters, sich mit diesem Geschäffte abzugeben. Ich schickte ihm die Risse von meiner Darre, wornach er eine mit vieler Geschicklichkeit verfertigen lies. Er ist nur damit nicht zufrieden, daß sie so gar klein, und nur zu einem Muid Getraide ausgefallen ist. Denn dieses hält sehr auf, wenn man eine große Menge Getraide dörren will. Das von der Aerndte 1763 war sehr feucht und schwer zu erhalten. Man lies mittelst dieser Darre 3000 Septiers von der Aerndte dieses Jahres, und ohngefähr 500 von der Aerndte des Jahres 1764 trocknen; und Herr Malisset hat gar nicht angestanden, es auf einem Kornboden dieses Klosters fast 5 Schuhe hoch aufzuschütten. Dieweil derselbe damals noch keine verschlossene Kornbehältnisse nach meiner Art angeleget hatte: so besorge ich nicht wenig, es werden der Kornwurm und die Kornmade mit der Zeit in dieses gedörrete Getraide gekommen seyn, und sich von da auf die übrigen Kornböden dieses Klosters verbreitet haben; ob man gleich bis ietzo (März 1765) nichts davon gemercket hat. Ich will blos 7 von diesen Darren durchgehen, woraus zu ersehen seyn wird, wie man mit den übrigen verfahren ist. Nach der Zeit hat man im gedachten Kloster 5 Kästen machen lassen, wel-

che ohngefähr 80 Muids gedörrtes Getraide fassen, und worinne es vor den Insecten der Nachbarschaft vollkommen sicher ist.

Die erste Darre geschahe im März 1764, mit Waizen der Aerndte von 1763. Das Thermometer stand in der Darre auf 27 Grade. Man that 9 Septiers und 6 Boisseaux hinein, am Gewichte zusammen 2209 Pfunde. Die Hitze der Darre wurde auf 82 Grade getrieben, das Getraide blieb darinnen vom 11 März zu Mittage bis 12 Abends um 6 Uhr und folglich 30 Stunden lang. Es wurde nach dem Herausnehmen gemessen und gab, völlig abgekühlet, 19 Septiers 1¾ Boisseaux, zusammen 2140 Pfunde. Folglich war der Verlust 4¼ Boisseaux oder 69 Pfunde am Gewichte.

Zweyte Darre. Die inwendige Wärme der Darre betrug 27 Grad. Man that 9 Septiers und 6 Boisseaux Waizen von der Aerndte des Jahres 1763 hinein, die 2198 Pfunde wogen. Die Hitze kam auf 83 Grade, und das Getraide blieb darinnen vom 14ten Morgens 6 Uhr, bis zu Mittage des 15ten. Herausgenommen und abgekühlet, fanden sich noch 6 Septiers 1 Boisseaux und 3 Litrons, zusammen 2141 Pfunde. Der Verlust war demnach von 4 Boisseaux 16 Litrons, 12 Unzen oder 57 Pfunden.

Dritte

Dritte Darre. Die innere Wärme war $27\frac{1}{2}$ Grade, als man 9 Setiers und 6 Boisseaux Waizen von 1763, zusammen $2207\frac{1}{2}$ Pfund schwer hineinthat. Die Hitze auf 84 Grade gebracht, blieb das Getraide vom 17ten Nachmittags um 2 Uhr bis den 18ten Morgens um 2 darinnen. Alsdenn herausgenommen und kalt geworden, hatte man noch 9 Septiers und $\frac{1}{2}$ Boisseaux oder 2124 Pfunde. Der Verlust war $5\frac{1}{2}$ Boisseaux oder $83\frac{1}{2}$ Pfunde.

Vierte Darre. Die inwendige Wärme war 28 Grade; man schüttete 9 Septiers 6 Boisseaux Waizen von 1763, am Gewichte $2226\frac{1}{2}$ Pfunde hinein. Die Wärme zu 82 Graden gebracht, lies man das Getraide vom 18ten Morgens um 10 Uhr, bis zum 19ten Mittags darinnen. Es wurde herausgenommen und abgekühlet, und hielte noch 9 Septiers und $\frac{2}{3}$ Boisseau, oder $2154\frac{1}{2}$ Pfunde. Der Abgang war $5\frac{1}{3}$ Boisseaux, oder 72 Pfunde.

Fünfte Darre. Inwendig war die Wärme 29 Grad; man schüttete 9 Septiers 6 Boisseaux Waizen von 1763, überhaupt $2226\frac{1}{2}$ Pfunde hinein. In der Wärme von 83 Graden lag dieser Waizen vom 19ten um 4 Uhr des Abends, bis den 20sten Abends um 6 in der Darre. Er ward herausgenommen, und 9 Septiers, 1 Boisseau,

seau, oder 2161 Pf. befunden. 5 Boisseaux, oder $65\frac{1}{2}$ Pf. waren Abgang.

Sechste Darre. Inwendig 29 Grad Wärme. Man that 9 Septiers 6 Boisseaux Waizen von J. 1763, zusammen 2236 Pf. hinein. In der Hitze von 78 Graden lagen sie vom 23ten Morgens um 10 Uhr bis zum 24ten 3 Uhr Nachmittags, und gaben hernach 9 Septiers $1\frac{1}{3}$ Boisseaux, überhaupt $2174\frac{3}{4}$ Pf. folglich $4\frac{2}{3}$ Boisseaux oder $61\frac{1}{4}$ Pf. Abgang.

Siebende Darre; vom 2ten Junius 1764. Inwendig 30 Grade warm; man schüttete 9 Septiers 6 Boisseaux Waizen von J. 1763, zusammen $2202\frac{1}{2}$ Pf. in die Darre, und hitzte sie auf 85 Grade. Der Waizen blieb darinnen von 10 Uhr des Morgens bis 7 Uhr auf den Abend des folgenden Tages. Hernachmals mas man ihn warm, und fand 9 Septiers 5 Boisseaux, 2188 Pfunde. Man breitete ihn hernach auf einem Kornboden dünne aus, und lies ihn vom 3ten Junius bis zum 8ten liegen. Darauf mas man ihn von neuem, und fand 9 Septiers $2\frac{1}{2}$ Boisseaux, zusammen 2125 Pf. folglich war der Verlust nach dem Abkühlen $4\frac{1}{2}$ Boisseaux, oder 63 Pf. Wenn man nun die mittlere Summe aus allen diesen Darren nimmt, so ergiebt sich ohngefähr ein drey und dreyßig Theil Abgang.

IX. Ar-

IX. Artickel.

Verschiedene Proben mit Getraide und Mehl, das auf den Darren entweder der Stärkemacher oder Brauer getrocknet worden.

Es liegt nichts daran, was für einer Methode man sich das Getraide zu trocknen, bedienen will; dieienige ist die vorzüglichste, die am wenigsten kostet, am geschwindesten und leichtesten von statten geht. Es ist aber nicht genug, das Getraide so hoch zu dörren, daß es gut gemahlen, und ohne Gährung erhalten werden kann. Man muß es überdies in große Hitze bringen, und darinnen eine gute Zeit liegen lassen, damit die in ihm befindlichen Insecte, nebst ihren Eyern, getödtet werden. Ich sage: eine gute Zeit liegen lassen; denn es ergiebt sich zwar aus etlichen Versuchen, daß die Insecte noch etwas unter 70 Graden Hitze sterben. Gleichwohl aber habe ich manchmal Getraide voller Insecte in einem 90 Grade heißen Ofen nicht viel über eine Stunde liegen lassen; daß man es kaum vor Hitze angreifen können, und es haben sich einige ganz ausgedörrte, andere nur betäubte Insecte darinnen gefunden, deren letztere gar bald wieder zu sich kamen. Sie wären sicherlich alle umgekommen,

kommen, wenn ich sie 3 bis 4 Stunden im Ofen gehalten hätte. Folgendes bestätiget mich in meiner Meynung.

Ich habe eine Dirne gesehen, welche die Hitze des angezeigten Ofens, ohne Beschwerde, ausstand; mein Thermometer wies darinnen auf 90 Grade. Ich wunderte mich darüber, und fragte die Dirne, ob sie in noch größerer Hitze ausdauern könnte. Sie bejahete es, und wollte den Tag darauf gern die Probe machen. Die Sache schien mir sehr sonderbar; ich lud daher den Herrn Tillet zu diesem Versuche ein, und bath ihn, sein Thermometer von Weingeist mitzubringen; so wie ich das Meinige von Quecksilber mitnahm. Wir stellten beyde Thermometer auf den Boden eines umgekehrten Scheffels. Das Mädgen kroch in den Ofen, und hielt darinnen eine gute Viertelstunde aus. Sie zeigte uns an, die Feuchtigkeit in unsern Thermometern sey fast in die Spitze der Röhre getreten; wir befahlen also, sie herzulangen. Sie standen auf 130 Graden. Hätten wir sie länger im Ofen gelassen, so wären sie zerplatzet. Die Feuchtigkeit im Tilletschen war zum Sieden gekommen, und es hatten sich oben in der Röhre etliche Tröpfgen entfärbten Weingeistes gesetzet. Inzwischen bewies das Mädgen so wenig Verlangen aus dem Ofen zu kriechen, daß wir ihm vielmehr etliche mal befehlen mußten, herauszu-

kommen. Sie wäre in demselben nothwendig umgekommen, wenn sie lange Zeit darinnen zu bleiben wäre gezwungen worden.

Aus diesem sonderbaren Versuche dünkt mich zu erhellen, man müsse die Insecte, um sie zu tödten, nicht so wohl in eine recht starke Hitze bringen, als vielmehr solche in einerley Grad derselben eine Zeitlang liegen lassen. Ich wünschte dazu ein weniger kostbares und leichteres Mittel, als meine Darre zu haben, und fiel also darauf, es mit den Darren der Stärkemacher und Brauer zu versuchen. Herr Malisset nahm es auf sich, folgende Proben anzustellen.

Die Darren der Stärkemacher sind eigentlich ein kleines Kabinet, in welchem rings herum Bretter, die Stärke darauf zu legen, befindlich sind. In der Mitte steht ein Ofen, durch den das Zimmer geheizet wird.

Der Brauer ihre Darre, worauf sie ihr Malz machen, besteht aus einer abgekürzten und umgekehrten Pyramide, an deren schmalem Ende ein Ofen angebracht ist, der in der Achse der Pyramide, in Form eines Thurms, bis auf eine gewisse Höhe ausläuft. An der nach oben zu gekehrten Grundfläche dieser Pyramide ist eine Gitterdecke, worüber ein Haarsieb ausgespannet

wird,

wird, um das zu dörrende Malz darauf zuschütten. Hier ist der Inhalt und der Erfolg unserer Versuche.

Den 28ten April 1763, Abends um 8 Uhr, that man auf die Darre des Herrn Poulet, eines Stärkehändlers, sechs Septiers Getraide, 1482 Pf. am Gewichte. Man netzte sie mit 62 Pf. Wasser, wodurch das ganze Gewicht auf 1544 Pfunde zunahm. Den 30sten desselben Monaths, halb sechs des Morgens, nahm man es wieder heraus. Man hatte die Darre zu hitzen 240 Pfund Holz gebrauchet. Diese sechs Septiers wogen beym Herausnehmen nur 1375 Pf. und hatten also 169 Pf. verlohren. Davon noch die 62 Pf. zugesetztes Wasser abgezogen, betrug der Abgang des Getraidegewichtes nur 107 Pfunde.

Denselben 8ten April, um 9 Uhr Abends, wurden in die Darren des Herrn Briard, eines andern Stärkehändlers, sechs Septiers Getraide, zusammen 1482 Pf. aufgeschüttet. Es ward den 30sten desselben gegen 7 Uhr Morgens herausgenommen, und 1380 Pf. am Gewichte befunden, welches einen Abgang von 102 Pf. anzeiget.

Den 29sten desselben Monaths, um 6¾ des Morgens, that man in die Darre des Herrn Stärkehändlers Cocq, ebenfalls sechs Septiers Getraide, die 1476 Pf. wogen. Nachdem man sie den 30sten

Morgens

Morgens um 8 Uhr herausnahm, hatten sie 1421 Pf. und folglich 55 Pf. weniger.

Eben den 29sten, Morgens um 7 Uhr, schüttete man in der Darre des Hrn Santern, Bierbrauers, zwölf Septiers Getraide auf, deren Gewicht 2956 Pf. betrug. Man nahm sie denselben Tag, Nachmittags um 4 Uhr heraus, und befand ihr Gewicht von 2651 Pfunden; den Verlust also von 305 Pf. Zum Trocknen waren ungefähr 3 Haufen (falourdes) Holz drauf gegangen.

Ich habe in meiner Geschichte des Insects von Angoumois viele Erfahrungen beygebracht, wie sich das Getraide auch in dem gemeinen Backofen dörren lasse. Man hat daher mancherley Mittel, den Waizen auf diese wichtige Art zu trocknen; aber keines dünkt mich so vorzüglich, als meine Darre. Die Backofen fassen nur eine geringe Quantität Getraide, und werden hiernächst ungleich geheizet. Die Stärkedarren fassen aufs höchste 6 Septiers, und man muß das Korn daselbst mit den Händen auf den Brettern ausbreiten. Eben so geht es mit dem Herausnehmen, welches langsam und beschwerlich ist, und man würde es gar nicht einmal bewerkstelligen können, wenn man diese Darren so stark, als meine, hitzte. Ueberdem hitzen die Malzdarren sehr ungleich. Das Getraide dicht am Haarsiebe würde geröstet, und das obere

kaum genugsam erhitzet werden, wenn man es nicht ohne Unterlaß umwendete. Ueberhaupt kömmt es hier darauf an, das Getraide genugsam zu trocknen, damit es sich in meinen verschlossenen Behältnissen nicht entzünde, und es so sehr zu hitzen, daß zugleich die Insecte darinnen, nebst ihren Eyern, umkommen. Sonst hat ein jeder die Freyheit, hiezu ein Mittel anzuwenden, welches ihm am bequemsten scheint. Ich werde nunmehr zu denjenigen Versuchen übergehen, die ich zu Denainvilliers habe anstellen lassen.

Versuche, die auf dem Schlosse Denainvilliers, unweit Pethiviers in Gatinois, sind gemachet worden.

Seit 1735 habe ich alles Getraide von meinen Zinsen unaufhörlich dörren lassen. So viel ich nur Tonnen, Kufen, große und recht dichte Kästen habe bekommen können, so viel habe ich ihrer mit gedörretem Getraide angefüllet. Gegenwärtig stehen würklich an die zwey- bis dreyhundert Septiers solchergestalt verwahret, worunter Korn von sieben, und allen nachfolgenden Jahren bis auf 1764, befindlich ist; Es ist niemals umgerühret noch gelüftet worden, und gleichwohl im guten Zustande, hat sich auch keineswegs entzündet, noch von einigem Insecte etwas gelitten. Dieweil ich aber keine hinlängliche Quantität solcher kleiner,

ner, dichter Kornbehältnisse zu meinem sämmtlichen Getraide besitze, so habe ich ohngefähr 500 Septiers gedörrtes Korn auf gewöhnliche Kornböden, und zwar viel höher aufgeschüttet, als man es bekanntermaßen mit ungedörrtem zu thun pfleget. Dieses Korn liegt offen, und ist folglich den Insecten in der Nähe ausgesetzet, und auch nicht gänzlich davon frey. Dieserwegen habe ich es dann und wann, jedoch lange Zeit auf einander, sieben lassen, und es hat sich viel leichter, als das ungedörrete, erhalten lassen. Der geringe Schaden, den die Insecte auf meinem Kornboden angerichtet haben, kömmt lange nicht an denjenigen, welchen sie dem ungedörrten Getraide meines Bruders zugefüget haben. Diesen allgemeinen Betrachtungen will ich nur noch die kurze Erzählung zwoer Versuche beyfügen, welche auf gedachtem Schlosse, die guten Würkungen der Darre ferner zu bestätigen, angestellet worden sind.

I. Versuch. Den 20sten October 1764, als das Thermometer des Morgens auf 4 Grad über Null, und das Barometer auf 27 Zoll 8 Lin. standen, dabey heiterer Himmel und trockne Luft war, suchete man Waizen aus von 1763, der an sich feuchte, rauh anzufühlen, und von unangenehmem Geruche war, und da ich selbst nicht dergleichen hatte, so ließ ich welchen von einem Pachter, den Septier zu 10 Livres, erhandeln.

Noch demselben Tag lies ich 46 Mines davon, Pethievierser Maas, mit aller Sorgfalt abmessen, 3 Minen machen hier zu Lande einen Sack, der einen pariser Septier hält. Diese 46 Minen wogen, die Säcke ungerechnet, gerade 3711 Pf. 8 Unzen. Sogleich wie das Getraide abgewogen war, schüttete man es in eine von den Seiten der Darre, worinnen wohl 50 Minen giengen. Man wollte aber lieber nur 46 hinein thun, damit die Brüche vermieden würden, und nicht etwas weniges von Körnern verlohren gehen möchte, wodurch der Versuch nicht genau genug geworden wäre. Das Feuer wurde Morgens um 7 Uhr angezündet und bis 3 Uhr Nachmittags unterhalten. Die Hitze der Darre kam auf 84 Reaum. Grade.

Den 24sten des Morgens nahm man dieses Getraide mit aller möglichen Behutsamkeit, daß nichts verlohren gienge, aus der Darre. Es war noch warm; man mas es; und fand 46 Minen und 3 Litrons. Es war dergestalt feuchte, daß es so gar die Hände naß machte; und die durch Hitze verdünnte, aber nicht herausgetriebene, Feuchtigkeit der Körner, hatte das Maas um 3 Litrons vermehret. Das Gewicht dieses Getraides betrug gerade 3676 Pf. 12 Unzen, und hatte also 34 Pf. 12 Unzen von seinen wäßrigen Theilen verlohren.

Den

Den 25sten Octobr. that man eben dies Getraide nochmals in die Darre; das Feuer brannte von 7 Uhr Morgens, bis sechse auf den Abend, und machte eine Hitze von 104 Graden. Den 27sten nahm man dasselbe heraus, lies es abkühlen, und darauf von neuem messen und wiegen. Man bekam nur 44 Minen, $2\frac{1}{2}$ Litrons, am Gewichte 3613 Pf. 12 Unzen. Bey dieser zweyten Darre hatte es also 63 Pf. mehr als bey der ersten, und überhaupt nunmehr 97 Pf. 12 Unzen von seiner ganzen vorigen Schwere verlohren; welches, in Ansehung der Summe der sämtlichen 3711 Pfunde $\frac{1}{38}$ des ganzen Gewichts beträgt. Das Getraide war nach dieser Arbeit so hart, daß es unter den Zähnen knirschte, und hatte seinen üblen Geruch gänzlich verlohren. Da es übrigens rein von Raden und Trespe war, so versicherten mich die Kornkundigen Pachter, der Septier würde für 12 bis 13 Livres, folglich 2 Livres, 10 Sols der Septier mehr, als anderes, können verkaufet werden. Es so weit zu bringen hatte ich keine 5 Sols auf den Septier Unkosten gehabt.

II Versuch. Zu diesem zweyten Versuche wog man genau 23 Minen, von eben demselben Getraide, welche zusammen $1856\frac{1}{2}$ Pf. wogen; und that sie am 7ten Octobr 1764 in die Darre. Das Feuer ward von 7 Uhr des Morgens bis 4 Nachmittags unterhalten, als zu welcher Zeit man das

Getraide, bey 99 Graden Hitze, und noch brennendem Feuer, aus der Darre nahm. Es hielt am Maaße eben so viel, wie zuvor, und noch wohl einen halben Litron drüber. Folglich hatte die Wärme, wie im vorhergehenden Versuche, die Körner aufgetrieben. Es wurde auch auf der Stelle gewogen, und hielte 1847 Pf. folglich $9\frac{1}{2}$ Pf. weniger, als zuvor. Indessen war es noch so feuchte, daß es die Hände netzte. Ehe es aus der Darre kam, lies es einen so dicken Broden aufsteigen, daß davon ein Sack auf das eine Zugloch gedecket, bis zum Ausringen naß wurde. Man schüttete es abermals in die Darre, wo es noch etwas weniges ausgedehnet ward.

Den 9ten desselben Monaths, als es gut abgekühlet und trocken geworden, mas man es vom neuen und wog es zum drittemmale. Es hatte am Maaße 1 Minot 3 Litrons weniger, und wog nur $1822\frac{1}{2}$ Pf. folglich $24\frac{1}{2}$ Pf. minder, als beym zweyten, und $33\frac{1}{2}$ Pf. weniger, als beym ersten Wiegen. Es hatte nicht soviel am Gewichte, als das im ersten Versuche, verlohren.

Anmerkung. Aus diesen zween sehr sorgfältig angestellten Versuchen läßt sich schließen: 1) Das Getraide verliert soviel mehr am Maaße und am Gewichte, je mehr Feuchtigkeit es bey sich hat.

2) Feuch-

2) Feuchtes Getraide nimmt in der Darre anfänglich etwas am Maaße zu, unerachtet es etwas am Gewichte verliert.

3) Das Getraide verliert so viel mehr am Maaße und am Gewichte, soviel längere Zeit es in der Darre bleibt. Denn, wäre das im zweyten Versuche so, wie das im ersten, gedörret worden, so würde es auch 43 Pf. 14 Unzen Abgang gelitten haben, anstatt daß es nur 33 Pf. 8 Unzen des ersten Gewichts verlohren hatte.

4) Obgleich das Getraide noch immer auszutrocknen fortfährt, wenn es aus der Darre kömmt und man es an einem trocknen Orte ausbreitet, so zieht sich doch ein Theil Feuchtigkeit wieder in dasselbe zurück, und würde gegentheils gänzlich weggedünstet seyn, wenn man es länger in der Darre hätte liegen lassen. Dieses hat verursachet, daß im zweyten Versuche das Getraide nicht so trocken geworden, als das im ersten. Es zieht beym Herausnehmen aus der Darre soviel mehr Feuchtigkeit in sich, um soviel frischer der Ort ist, wo man es hinschüttet; und es verliert daher im Sommer allemal mehr Feuchtigkeit, als im Winter.

5) Mann irret sich, wenn man glaubt, das Getraide könnte in sechs bis 7 Stunden vollkommen

trocknen, wenn man nur darnach feuert. Die Feuchtigkeit muß, wie aus dem Tractate von Erhaltung des Getraides erhellet, Zeit haben, sich in Dünste aufzulösen, und davon zu gehen.

6) Daher ist eine lebhafte und anhaltende Wärme nöthig, wenn das Getraide recht austrocknen, und die Insecte sterben sollen.

7) Eine Hitze von 100 Reaum. Graden ändert die Beschaffenheit des Getraides, wenigstens gutes Brodt daraus zu backen, im mindesten nicht. Ich kann die Sache mit Wahrheit behaupten, ungeachtet einige ans vorgefaßter Meynung, und übel angestellten Versuchen, das Gegentheil vorgeben.

8) Das Getraide wird am besten gedörret, wenn mann gleich anfangs wacker hitzet, das Thermometer auf 90 Grade treibt, und die Darre in diesem Zustande eine Zeit lang recht zuhält. Hat diese Wärme etwa eine Stunde gedauert, so öfnet man alle obern Zug- und Luftlöcher, und läßt den Dampf, unter gleicher Hitze, etwa eine Stunde lang heraus ziehen. Nunmehr leget man nichts mehr nach, sondern schließt die Klappen zu, und läßt die Kohlen nach und nach abbrennen. Den folgenden Tag nimmt man das Getraide aus der Darre, breitet es an einem soviel möglich trocknen und warmen Orte, dünne aus,

läßt

läßt es durchs Windsieb laufen, damit es von dem durchs Dörren abgesonderten Staube frey werde. Wenn es gut abgekühlet ist, schüttet man es in recht dicht verschlossene Kornbehältnisse. Ich habe darinnen welches schon seit sieben, so gar seit zehn Jahren, ohne weitere Vorsicht und Beschwerden, auch ohne Schaden von Ratzen, Mäusen und Insecten, aufgehoben.

Nachdem ich von der Erhaltung des Getraides meines Bedünkens genug gesaget habe: so will ich nunmehr noch etwas von dem Mehle hinzuthun. Ich werde den Anfang dazu mit einem gerichtlichen Vorgange machen, der über diese Sache zu Lyon schriftlich abgefasset worden.

X. Artickel.

Von der Erhaltung des Mehles.

§. 1. Gerichtlicher Vorgang, auf Verlangen des Hrn de la Verpilliere, Handlungsvorstehers zu Lyon abgefasset, um die Beschaffenheit des gedörreten Getraides zu beweisen.

Den 6ten Decbr. 1764, zu Folge des Befehls vom Hrn Bertin, Königl. Staatsminister, dem Hrn Verpilliere, Handlungsvorstehern zu Lyon, übergeben. "

„Wir, Matthias Rast, Rector, Verweser und Aufseher der Kornböden des großen Hospitals zur Charité und Haupt-Almosenpfleger der Stadt Lyon, in aufhabender Vollmacht vom Herrn Handlungsvorsteher, mit dem besagten Getraide Proben anzustellen; als auch Wir, Ludw. Rambaud und Andr. Bertholet, gleichfalls Rectores und Verweser des gedachten Hospitals, vom Gerichtshofe zu besagter Probe ebenfalls Deputirte; und ich Peter Monlong, ältester Gerichtsbeysitzer, gleichfalls in Vollmacht vom Hrn Handlungsvorsteher, haben uns nach den öffentlichen Kornhäusern dieser Stadt verfüget, allwo Hr Bernard, Verwalter der gedachten Kornböden, auf erhaltenen Befehl, uns Getraide vorgezeiget, mit dem Vermelden, es sey solches von demjenigen, welches im August vorigen Jahres in der, auf Befehl oberwähnten Ministers, angelegten Darre getrocknet worden; und wenn wir es anitzt nicht in den Kästen fänden, worinnen es gleich nach dem Dörren geschüttet gewesen, so käme dies daher, weil es wegen des zu großen Mäusefraßes, auf obrigkeitliche Verordnung, habe müssen herausgenommen werden. *)“

Nachdem

*) Es ist sonderbar, daß ein Getraide in dichten hölzernen Kästen wohl verwahret, sollte von Mäusen haben Schaden leiden können. Die Kästen sind nothwendig schlecht verfertiget gewesen,

„Nachdem wir nun diese Parthie Getraide durch Meister Bernard Mütelle und Ladouceur, Müller von Paris, Pourra, Müriau, Dübie und Chapuy, Syndicos und Aeltermänner der Bäckerschaft dieser Stadt, die insgesammt zugegen waren, haben untersuchen lassen; und sie sämmtlich gestanden, welchergestalt sie an demselben keine üble Eigenschaft gespüret, die entweder durch die Darre, worinnen es getrocknet worden, noch auch durch den funfzehn monathlichen Aufenthalt in den Kästen, wo es sechs Schuh hoch, ohne gerühret zu seyn, aufgeschüttet gelegen, hätte verursachet werden können; sondern es im Gegentheil für recht gutes Getraide hielten: so haben wir davon sechs Säcke voll messen lassen, die gerade 1919 Pfunde Handlungsgewichte *) hielten; Ferner die Säcke bey den Bändern wohl versiegelt, und sie sodann auf zwo Mühlen an der Rhone, jenseits der Stadt, dem besagten Hospitale zugehörig, und zwar auf jegliche 956½ Pf. zu bringen, veranstaltet.“

Wir

sen, oder man hat schlechtes Holz dazu genommen. Denn es scheint ein sehr unrechtes Mittel zu seyn, Korn vor Mäusen bewahren zu wollen, und es auf einen Boden zu schütten, wo sie in Menge sind.

*) Nämlich nach gemeinen dasigen Kramergewicht, Poids de marc, hält 2 Mark oder 16 Unzen. Uebers.

„Wir haben uns nachher nochmals auf die Kornböden des gedachten Hospitals verfüget, und eine ebenmäßige Quantität von sechs Säcken abmessen, sie auf einer Korn- und Schnellwage, wo sie gerade 1793 Kramerpfunde hielten, abwiegen, und gleichergestalt versiegelt in die Mühlen, nämlich in jegliche 896½ Pf. schaffen lassen; damit zu Folge der Befehle und Absichten des Ministers über die Vortheile des Dörrens und des leichten Erhaltens dieses Getraides, vor dem ungedörretem, eine Probe angestellet werden könnte.“

„Desselben Tages haben wir uns in die Mühlen begeben, und uns nebst den Müllern und Bäckermeistern, halb in eine halb in die andere, getheilet; ferner haben wir zu gleicher Zeit das gedörrete Getraide, wie gesaget, von einerley Quantität in den Rumpf schütten lassen, und die Mühlen gerade drey Minuten über drey Nachmittags anzulassen befohlen.“

„Während dasselbe gemahlen wurde, haben wir so wohl die Bäckermeister, als andere gegenwärtige Getraidekenner veranlasset, das Mehl und Getraide zu prüfen, und uns zu sagen, was sie von dessen Dörren und Bewahrung in Kästen hielten.“

„Sie haben uns darauf sämmtlich geantwortet, wie sie weder übeln Geschmack noch übeln

Geruch

Geruch daran fänden; höchstens müßte man, ehe etwas gewisses zu sagen sey, noch so lange warten, bis das daraus gebackene Brodt aus dem Ofen käme; weil es sich alsdenn erst offenbarete, wenn das Getraide einen, es sey auch noch so geringen, übeln Geruch, oder sonstige Anwandlung bekommen hätte, und es übrigens auch die Farbe des Brodtes verriethe."

„Wie das Mahlen vorbey war, haben wir die Säcke mit dem Mehle wieder zubinden und versiegeln; darauf noch sechs dergleichen Säcke ungedörretes Getraide aufschütten lassen, und übrigens alles wie zuvor beobachtet. Die Mühlen fiengen gleich um fünf Uhr an zu gehen, und es waren zugleich die zu diesen Versuchen verordnete Commissairs zugegen. Das Mehl daraus ward in Säcke geschüttet und gleichfalls versiegelt; alle aber mit einander wieder auf die Kornböden des gedachten Hospitals geführet, nachdem sie vorher jegliche in Absicht auf das darinnen befindliche viererley Mehl, sorgfältig waren gezeichnet worden."

„Den 10ten des gedachten Decembers haben wir uns abermals nach den besagten Vorrathshäusern des Hospitals zur Charite verfüget, unsere versiegelte Säcke mit dem viererley gemahlten Korne noch richtig gefunden, selbige aber, um allen Irrthum bey dem folgenden Verrichtungen

tungen zu vermeiden, und in den Anmerkungen geschwinder und genauer zu verfahren, folgendergestalt gezeichnet. Nämlich

Num. 1. die Säcke, mit gedörrtem Getraide.
Num. 2. dergleichen, mit gedörrtem.
Num. 3. die Säcke, mit ungedörrtem.
Num. 4. dergleichen, mit ungedörrtem.

„Diese Numerirungen werden uns in der Folge dienen, die vier verschiedentlichen Parthien kurz anzuzeigen.“

„Nachdem wir sie sämmtlich auf der gedachten Kornwage wiegen lassen, fanden wir, daß

N. 1. gedörrtes, gerade $945\frac{1}{4}$ Pf. Kramergewicht
N. 2. dergl. — — $939\frac{3}{4}$ Pf. — —
N. 3. ungedörrtes — $877\frac{1}{4}$ Pf. — —
N. 4. dergl. — — $882\frac{1}{4}$ Pf. — hielten.

„Nächst diesem ließen wir das Gemahlene aus N. 1. herausnehmen, und in den großen Rumpf des gedachten Hospitals thun, um es daselbst durchbeuteln zu lassen. Als wir nun die Zugänge zu dem Rumpfe, und zum Beutel gut verschlossen hatten, gaben wir die Schlüssel dem Hrn Monlong, und ließen den Beutel, mittelst eines großen Rades, das von einem Menschen getreten wird, in Bewegung setzen.“

„Wie wir nun gesehen, daß solchergestalt alles gebeutelt und in fein Mehl, grob Mehl und Kleyen abgeson-

abgesondert worden, haben wir es ebenmäßig wiegen lassen, und folgendes gefunden.

Das feine Mehl wog gerade	$692\frac{1}{4}$	
Das grobe, (Stollenmehl)	$166\frac{1}{4}$	$947\frac{3}{4}$ Pf.
Die Kleyen — —	$89\frac{1}{4}$	

„Eben so giengen wir mit Num. 2. des gedörrten Getraides zu Werke, und fanden:

Das feine Mehl gerade	$675\frac{1}{4}$	
Das grobe (Stollenmehl) —	$159\frac{1}{4}$	$935\frac{3}{4}$ Pf.
Die Kleyen — —	$101\frac{1}{4}$	

„Gleichergestalt mit Num. 3. vom ungedörrten,

Das feine Mehl wog gerade	642	
Das After- oder Stollenmehl	$161\frac{3}{4}$	$887\frac{1}{2}$ Pf.
Die Kleyen — —	$83\frac{3}{4}$	

„Da es aber schon acht Uhr geschlagen, und wir voraus sahen, mit dem Beuteln der Säcke von Num. 4 nicht zu Ende zu kommen, so begnügten wir uns, selbiges in den Rumpf zu schütten, die Zugänge überall wohl zu verschließen, und die Schlüssel, wie bey den vorhergehenden Operationen, dem Hrn Monlong einzuhändigen“

„Morgens darauf um fünf Uhr, machten wir den Anfang mit beuteln, und waren um acht damit fertig, worauf das Durchgebeutelte in die Säcke zum Wiegen gethan wurde. Wir fanden also von N. 4, dem ungedörrten Getraide,

Das

Das feine Mehl gerade	638	
Das After= oder Stollenmehl	157¾	901½ Pf.
Die Kleyen — —	105¾	

die Säcke dieser Nummer wurden hierauf wie die von den vorigen, versiegelt, und alle zusammen an einen Ort gesetzet, bis man sie in die Bäckerey schaffen würde.“

„Hierauf verglichen wir das Gewicht dieser vier verschiedenen Numern, welche sie vor dem Beuteln hatten, mit dem, was sie nach demselben hielten; und daraus ergab sich:

N. 1. wog vor dem Beuteln 945¾ Pf.
— — — nach dem —— 947¾ —
also 2½ Pfund mehr —

N. 2. vor dem Beuteln 939¾ Pf.
nach demselben — 935¾ —
folglich 4 Pf. weniger.

N. 3. vor dem Beuteln 877¼ Pf.
nach demselben — 887½ Pf.
folglich 10¼ Pf. mehr.

N. 4. vor dem Beuteln 882¼ Pf.
nach demselben — 901½ —
demnach 19¼ Pfunde mehr.

„Woher eigentlich dieser Unterschied, besonders bey N. 3 und 4 entstanden, darüber haben wir

wir vergeblich nachgesonnen, sinthemal wir das Abwiegen mit sehr großer Behutsamkeit angestellet hatten. Blos bey Num. 4 merkten wir an, es könne derselbe wohl daher entstanden seyn, weil das in den Rumpf geschüttete gemahlne Korn, die Nacht über, verschiedene Feuchtigkeit dürfte an sich gezogen haben; als wozu der Ort, wo er steht, wohl möchte beygetragen haben."

„Den 13ten Decbr. gleich des Morgens um 3 Uhr, begaben wir uns in die Bäckerey des gedachten Hospitals, und ließen daselbst den zum Backen des Brodtes von diesem viererley Mehle nöthigen Sauerteig zubereiten; in der Absicht, den Tag darauf das Brodt wirklich backen zu lassen. Wir wurden damit um 9 Uhr des Abends fertig, und alles geschah, so wie das vorhergehende, jederzeit in Gegenwart der beyden Müller aus Paris und der Aeltermänner von den Bäckern. Nachdem wir die Backtröge, und andre Gefäße, worin der Sauerteig befindlich war, wohl versiegelt hatten, begaben wir uns hinweg."

Der folgende 14ten Decbr. ward von sechs Uhr des Morgens angewandt, Brodt von jeglicher dieser vier Parthieen Mehl besonders zu backen, und wir waren sehr aufmerksam, sie jedesmal nach den Nummern zu unterscheiden. Und da die

letzte Bäcke um 7 Uhr Abends fertig wurden, so haben wir diese vier besondere Brodtarten, jegliche besonders geleget, in einer großen Vorrathskammer der gedachten Bäckerey gut verschlossen, und uns den Morgen darauf, nachdem sie insgesammt auf einerley Grad abgekühlet waren, gewogen. Nur ist noch anzumerken, daß wir etliche Brodte von dem Mehle des gedörrten Getraides, sogleich wie sie aus dem Ofen kamen, anbrechen ließen, und daß daran keine üble Wirkung des Dörrens und des Verschließens in Kästen, zu spüren war. "

„Den 15ten Morgens um 7 Uhr fanden sich unsere Deputirte und Beystände sämmtlich wieder ein, und wir schritten dazu, unsere sämmtlichen Brodte aus dem viererley Mehle zu zählen und zu wiegen; nachdem die Anzahl, und alles übereingetroffen, wie wir es den Abend vorher verlassen hatten, so fanden wir am Gewichte folgendes:

N. 1. an 82 Brodten $920\frac{1}{2}$ }
N. 2. an 76 Brodten 918 } gedörrtes 1838 ℔.

N. 3. an 75 Brodten $853\frac{1}{2}$ }
N. 4. an 69 Brodten 842 } ungedörrt. $1695\frac{1}{2}$ ℔.

„Hierauf

„Hierauf wurde von jeglicher der 4 Numern ein Brodt aufgeschnitten, damit die Müller, und die Bäckerältesten ihre Meynung sagen möchten: 1) wie sich diese vier Brodtarten beym Einmachen und Backen verhalten hätten. 2) Wie die Weiße und 3) endlich der Geschmack davon beschaffen wären.“

„Worauf sie, nach angestellter Untersuchung, Bescheid gaben: daß alle vier Sorten, ohne Unterschied, gleich gut gegangen wären. Aber die Weiße anlangend, so sey N. 2. weißer als N. 1. ferner N. 4. weißer als N. 3, auch N. 4. etwas weniger weißer als N. 2. *)“

*) Man sieht, daß ein Theil Mehl von gedörrtem Getraide weißer, als ein andrer von ähnlichem Getraide ausfällt. Eben so trifft es sich auch bey dem aus ungedörrtem. Und da der Unterschied zwischen N. 2. und N. 4. sehr gering ist, so beziehe ich mich hierbey auf dasjenige, was ich oben gesagt habe, daß vor Kurzem gedörrtes Getraide immer etwas weniger weißes Brodt giebt, als dasjenige, welches niemals gedörret worden. Anmerk. des Verf. Da aber gleichwohl in diesen Proben, so wohl das gedörrte, als ungedörrte Getraide, von einerley Gattung gewesen, und in beyden Parthieen, eine imme weißeres Brodt als die andre gegeben: so schiebe ich die Schuld mehr auf die beyden Mühlen, deren eine

„Was den Geschmack betrifft, so erklärten sie sich dahin, daß weder N. 1 noch N. 2 so schmecketen, als wäre das Getraide von übler Beschaffenheit gewesen; daß aber N. 3. und N. 4. ein wenig schmackhafter ausfielen. *) “

„Wie wir nun diese Brodte, worüber gedachte Männer ihre Meynung geäußert, selbst geprüfet, so haben wir die Außage derselben allerdings wahr gefunden, und also gegenwärtigen Vorgang geendiget und unterschrieben. “

Unterzeichnet Rast, Rambaud, Bertholet, Monlong, der ältere, Mütelle, Douceur, J. Pourra, Müriau, Dübie, Chapuy.

Fol-

eine etwas feiner, als die andre, gemahlen hat. In dem gerichtlichen Vorgange ist vergessen worden, anzuzeigen, welche Numern von beyden Arten, auf der einen, und welche auf der andern gemalen worden. Uebers.

*) Blos hier zeiget sich zwischen meinen Wahrnehmungen, und dem gerichtlichen Vorgange ein kleiner Unterschied; denn ich habe stäts gefunden, daß das Brodt aus gedörrtem Korne schmackhafter sey, als das aus ungedörrtem. Wenn aber dieser Unterschied gering ist, so kann er gar wohl von dem Sauerteige herrühren, der irgend ein wenig mehr oder mindere Säure angenommen hat.

Folgerungen aus diesem gerichtlichen Vorgange.

Vergleichung des gedörrten Getraides mit dem ungedörrten.

Zeiten des Mahlens.

Die zwo Parthieen gedörrtes Korn N. 1. 2. sind, in zwo Mühlen zugleich, innerhalb 3 Stunden 43 Minuten, gemahlen worden.

Die zwo andern Parthieen ungedörrtes, ebenfalls auf zwo Mühlen, innerhalb 3 Stunden 25 Minuten.

Wobey zu merken ist, daß die sechs Säcke vom gedörrten Getraide fast 5 Pf. aufs 100 mehr gewogen haben, als die sechs Säcke vom ungedörrtem. *)

Betrag am Mehl.

Die zwo Parthieen gedörrtes Getraide N. 1. 2. auf zwo Mühlen gemahlen, und nach dem Gewichte betrachtet, gaben am Mehl 69 vom 100.

Die zwo andern Parthieen ungedörrtes, gaben am Mehl 71 von 100. **)

*) Wenn man gedenkt, daß man das Getraide, bey gleichem Maaße, um so viel höher schätzet, je schwerer es wiegt: so muß man dem gedörrten Getraide hier den Vorzug geben.

**) Aus dem gedörrten Getraide habe ich allemal mehr Mehl, und weniger Kleyen, als aus dem ungedörrten, bekommen. Man muß aber, dieses augenscheinlich zu machen, große Parthieen Getraide nehmen, weil sich eine geringe Quantität nicht gut allein versuchen läßt, und das Getraide bald länger, bald kürzer in der Mühle stehen bleibt.

Vermehrung die durch das zum Backen nöthige Wasser entstanden.

Die zwo Parthieen gedörrtes N. 1. 2, die zusammen am Mehle 1376½ Pf. betrugen, und am Brodte 1838 Pf. gaben, haben durchs Wasser Zuwachs bekommen, von 34 aufs 100.

Die zwo andern, vom ungedörrten, deren Mehl 1280 Pf. wog, und 1695½ Pf. Brodt gab, haben durchs Wasser einen Zuwachs bekommen von 32 aufs 100. *)

Das Brodt aus ungedörretem Korne ist etwas weißer ausgefallen, als das aus gedörrtem. Im Zubereiten hat sich kein Unterschied gezeiget; denn die vier Mehlarten sind gleich gut aufgegangen.

Auch im Geschmacke hat sich an dem gedörrten Getraide keine üble Eigenschaft gezeiget; bloß das ungedörrte soll ein etwas schmackhafteres Brodt gegeben haben.

§. 2. Ver=

*) Das Mehl vom gedörrtem Getraide hat hier so, wie in allen meinen Versuchen, mehr Wasser in sich gezogen, und folglich mehr Brodt gegeben, als das vom ungedörrten.

Nota. In dem gerichtlichen Vorgange zu Lyon hatte man blos zur Absicht, den Zustand des gedörrten Getraides zu erfahren; und zu gleicher Zeit herauszubringen, wie man das Mahlen wirthschaftlich anstellen könnte. Und da diese Stücke mein gegenwärtiges Augenmerk nicht betroffen, so habe ich aus dem gedachten Vorgange weiter nichts angeführet, als was das gedörrte Getraide angeht.

§. 2. Vergleichung des Mehlbetrages aus dem gedörrtem, mit dem, aus ungedörrtem Getraide; vom 3ten Febr. 1765.

Ich liefere hier den Betrag sowohl an Mehl, als an Kleyen und Brodt, der sich aus einem Septier gedörrtem Getraide ergeben hat, und vergleiche ihn mit dem Betrage aus einem Septier ungedörrtem Getraide von der Aerndte des Jahres 1763. Die Versuche hierüber sind unter den Augen des Herrn Malisset mit 144 Septiers Getraide von 1763, halb gedörret, halb ungedörret, gemachet worden. Dieses sämmtliche Getraide wurde auf drey verschiedenen Mühlen, zwo Wasser- und einer Windmühle, gemahlen, und war, wie das ordentliche Kaufgetraide, aus verschiedentlichen Provinzen, aus Brie, la Beausse, aus der Normandie, Isle de France, Picardie, aus Soissons, Champagne, und aus andern umliegenden Gegenden. Es war insgesammt in den Magazinen des Klosters St. Charles, auf der Vorstadt St. Laurent von Paris, aufgeschüttet.

Ungedörrtes Getraide.

Gewicht des Septier, Pariser Maas, 234 Pfunde

Betrag am Mehle.

1 Sorte vom Mehle, feines	104 Pf. —		176 ℔. 2 Unz.
2 — (Aftermehl, Stollenm.	41 — 8 Unz.		
3 — — — grobes	20 — 6 —		
4 — — — gröbstes	10 — 4 —		

Betrag des Abganges.

1 grobe Kleyen — —	30 Pf. —	52 ℔. 6 Unz.
2 Sorte von Kleyen —	16 — 6 Unz.	
3 — — —	6 — —	
Summe des Gewichts von Mehl und Kleyen	228 Pfund 8 Unzen.	
Verlust — —	5 — 8 —	
Gewicht des sämmtl. Getraides	234 Pfund —	

Betrag am Brodte.

Gewicht des verbrauchten Mehles	176 Pf. 2 Unz.
Gewicht des verbrauchten Wassers	110 Pf. —
Gewicht des ganzen Teiges	286 Pf. 2 Unz.
Gewicht des Brodtes nach dem Backen zum Verkaufe bereit	236 Pf. —
Verlust durchs Einmach. u. Backen	50 Pf. 2 Unz.
Ueberschuß des Brodtes über das Mehl — —	60 Pf.

Gedörr-

Gedörrtes Getraide.

Gewicht des Septier — 236 Pf. 6 Unz.

Betrag am Mehle.

1 Sorte vom Mehle, feines	92 Pf. —	}	178 Pf. 6 Unz.
2 — Stollenmehl	50 — 7 Unz.		
3 — grobes	22 — 5 —		
4 — das gröbste	13 — 10 —		

Betrag des Abganges.

1 grobe Kleyen — —	18 —	}	51 Pf.
2 Sorte von Kleyen —	24 —		
3 — — —	9 —		
Ganzes Gewicht an Mehl und Kleyen	229 Pf.	6 Unzen.	
Verlust — —	7 Pf.	—	
Gewicht dem Getraide gleich	236 Pf.	6 Unzen.	

Betrag am Brodte.

Gewicht des verbrauchten Mehles	178 Pf.	6 Unz.
Gewicht des verbrauchten Wassers	129 Pf.	—
Gewicht des ganzen Teiges	307 Pf.	6 Unz.
Gewicht des Brodtes nach dem Backen — —	244 Pf.	—
Verlust durchs Einmachen und Backen — —	63 Pf.	6 Unz.
Ueberschuß des Brodtes übers Mehl	66 Pf.	—

Ungedörrtes Getraide.

Das Mehl von feuchtem, ungedörrtem Getraide läßt sich schwer erhalten: sondern es kömmt bald an. Nimmt man es zum Backen, so bleibt es stäts grob, und der Teig daraus wird gar nicht fest, sondern zerfließt gleichsam; welches lediglich von der vielen Feuchtigkeit herkömmt, die das Getraide, seit dem es vom Felde gekommen, bey sich gehabt hat. Der Teig ist schwer zu backen, er geht gar nicht auf, und giebt allemal ein schliffiges Brodt, das dem Schimmel sehr unterworfen ist. Es hat zwar eine angenehme Weiße, ist aber unschmackhaft. Man hält dafür, daß dergleichen von ungedörrtem Korne nicht recht nahrhaft sey, weil der Teig davon so welk und locker ausfällt, und wenig Wasser annimmt.

Ungedörrtes Getraide kömmt bald an, nimmt viel Platz ein, und erfordert viele Mühe. Man kann es höchstens nur 18 Zoll hoch aufschütten, und muß es wenigstens alle zehn Tage umschlagen. Und doch kann man es von der Erhitzung nicht gänzlich befreyen, oder vor den Insecten bewahren. Ueberdies giebt ein Septier ungedörrtes Getraides acht Pfunde Brodt weniger, als ein Septier vom gedörrten; welches auf 3000 Septiers einen Verlust von 1800 Livres machet,

wenn man das Pfund Brodt nur zu 1 Sou, 6 Deniers rechnet.

Gedörrtes Getraide.

Das Mehl von gedörrtem Getraide hält sich leicht, weil es trocken ist und sich bequem behandeln läßt. Der Teig davon hält gut zusammen und geht vortrefflich im Ofen auf. Er läßt sich auch leicht backen, und ein Zehnttheil geschwinder, als der von ungedörrtem Getraide. Hiernächst bleibt das daraus gebackene Brodt allemal fein trocken, und wird niemals schimmligt. Zwar scheint es etwas graulicht; aber es ist doch sehr schmackhaft. Hieraus läßt sich abnehmen, daß es gar nahrhaft sey, weil der Teig derb ist, und viel Wasser einzieht.

Das Brodt aus gedörrtem Getraide läßt sich leicht so weiß machen, als das aus ungedörrtem; auch ist dem Verluste in der Mühle leicht abzuhelfen. Man darf nur 5 Pfund Wasser auf 100 Pf. Getraide schütten, recht umrühren, und 24 Stunden stehen lassen, ehe man es zum Mahlen aufschüttet. Hiedurch giebt das gedörrte Getraide solch schönes weißes Mehl als das ungedörrte. Es bekömmt auch einen lieblichen Geschmack, weil dieses hinzugeschüttete Wasser besser ist, als dasjenige, welches durch die Darre aus

den

den Körnern herausgetrieben worden. Die übelriechenden Dünste, die aus der Darre kommen beweisen dieses.

Die Kosten des Darrens sind sehr geringe. Man hat zu St. Charles 3000 Septiers Korn vom J. 1763 gedörret, und die Kosten davon sind mit Kohlen, Arbeitslohn, und dem Getraideverlust nur auf 2400 Livres gestiegen. Da hergegen hat man ein ansehnliches im Raume gewonnen, sinthemal dies Getraide $4\frac{1}{2}$ Schuh hoch aufgeschüttet worden, ohne im mindesten eine Erhitzung zu befürchten; wenn gegentheils ungedörrtes nur 18 bis 20 Zolle hoch geschüttet werden darf. Man ersparet auch viel Arbeit dabey. Denn bey dem heißesten Wetter hat man gedörretes Getraide alle zween Monathe nur einmal umwenden dürfen, und es hat sich sehr gut gehalten; ungedörrtes hat aber alle acht Tage müssen umgeschippet werden. Ueberdies giebt das gedörrte, laut vorher angezeigtem Betrage, auf jeglichen Septier acht Pfunde mehr Brodt, als ungedörrtes; welcher Ueberschuß, das Pfund nur zu 1 Sou 6 Deniers gerechnet, auf 3000 Septiers, wie gedacht, 1800 Livres beträgt.

Ersparniß

Ersparniß durchs Dörren.	weniger Raum und Arbeit betragen auf 300 Septiers — 600 Livres. Betrag an Brodt auf jeden Septier 8 Pf. mehr, das Pf. zu 1 Sol 6 Den. gerechnet 1800 Liv.	2400 Livres.
Aufwand 3000 Septiers Getraide zu dörren.	Für Kohlen und Arbeit beym Dörren 1200 Liv. Für den Verlust am Getraide 600 Liv.	1800 Liv.

Gewinnst — — 600 Liv.

Man bedenke hiernächst, wie man noch wirthschaftlicher hiebey verfahren könne, wenn man das gedörrte Getraide in Kästen schließt; denn man weis, daß es darinnen, ohne gerührt zu werden, überaus gut dauert. Die fünf Kästen, *) welche im Kloster St. Charles gemachet wurden, kamen auf 2700 Livers. Sie bestehen aus guten eichenen 18 zolligen Spündebrettern; jeglicher hält 300 Septiers, Pariser Maas, und hat am Gewichte 240 Pf. Alle fünf nehmen sehr wenig Raum ein, wenn man ihn gegen die 1500 Septiers,

*) Die 5 Kästen haben 40 Schuh Länge, 12 Schuh Breite, 19½ Schuh Höhe.

tiers, oder 125 Muids Korn hält, die darinnen verwahret sind.

§. 3. Versuch mit vier und zwanzig Septiers Waizen von 1764. Der Waizen war aus verschiedenen Provinzen, aus der Picardie, Normandie, la France, la Brie; und dabey von der Feuchtigkeit sehr aufgequollen, weil es während der Aerndte häufig geregnet hatte.

Gedörrtes Getraide.

Gewicht des Septier nach dem Dörren		217 Pf.
Betrag am Mehle, von 4 Sorten	164 Pf.	210 Pf.
Kleyen von 3 Sorten	46 Pf.	
Verlust — — —		7 Pf.
Summe, dem Getraide gleich —		217 Pf.

Zu merken ist, daß das Gewicht des Getraides hier so angenommen wird, wie es nach vier wöchentlicher Abkühlung, und nach dem Durchsieben, als es zur Mühle kommen sollen, ist gefunden worden. Die mittelst der Darre verursachte Trockenheit, bringt im Maaße den fünf und vierzigsten, und am Gewichte wenigstens den vier und vierzigsten Theil zu wege. Man wird aber durch

die

die Verbesserung des Getraides und des Mehles schadlos gehalten; denn beyde sind überaus trocken und halten sich vortrefflich.

Das gedörrte Getraide mahlt sich recht rein aus; Mehl und Kleyen lassen sich leichtlich und genau scheiden, und das Mahlen geht um ein Drittel geschwinder von statten. Das Mehl ist von einer schönen weißgelblichen Farbe.

Ungedörrtes Getraide.

Gewicht des Septier, Pariser Maas		222 Pf.
Betrag an Mehle der 4 Sorten	160 Pf.	216 Pf.
Betrag des Abgang. der 3 Sort.	56 Pf.	
Verlust — — —		6 —
Summe, dem Getraide gleich		222 Pf.

Das ungedörrte Getraide ist, wegen seiner Feuchtigkeit, schwer zu mahlen; es wird fast unter der Mühle zu Teige, und braucht ein Drittel mehr Zeit, als das gedörrte. Denn der Mühlstein quetschet es, und das Mehl bleibt bey aller Sorgfalt immer weich und grob, ist auch schwer von den Kleyen abzusondern. Dieserwegen stecket sich das Mehl bald an, und die Kleyen noch eher, weil in beyden stäts eine laulichte Feuchtigkeit zurückbleibt, die das Ankommen und das gänzliche Verderben

derben verursachet. Das grobe Brodt bleibt weich, weil das Mehl niemals so trocken wird, wie sichs fürs grobe Brodt gehöret. Selbst in den Kleyen bleibt immer eine Menge Mehl sitzen, welches in dem Mehlbetrage einen Verlust, so wohl der Menge als der Güte nach, zuwege bringt. Dies Mehl hat eine bleichweiße Farbe.

Gedörrtes Getraide.

Gewicht des Mehles	—	164 Pf.
Gewicht des Wassers	—	103 —
Gewicht des Teiges	—	267 —
Gewicht des gebacknen Brodtes		232 —
Verlust beym Einmach. u. Backen		35 Pf.

Das Brodt vom gedörrtem Getraide hat ein Drittel weniger Zeit nöthig, um völlig auszubacken; Wenn es aus dem Ofen kömmt, trocknet es bald an der Luft und wird hart, ohne jedoch zu schimmeln; es schmecket kräftig und ist nahrhafter, als das von ungedörrtem Getraide.

Ungedörrtes Getraide.

Gewicht des Mehles	—	160 Pf.
Gewicht des Wassers	—	90 —
Gewicht des Teiges	—	250 —
Gewicht nach dem Backen		214 —
Verlust beym Einmachen u. Backen		36 Pf.

Das

Das Brodt vom ungedörrtem Getraide bleibt weich und schliffig; denn es behält im Ofen einen Theil seines Oeles und seiner Fettigkeit. Man muß es daher ein Drittel Zeit länger darinnen lassen, damit es nur nicht gar zu weich herauskömmt; denn es würde sehr leicht schimmeln.

Dieses Brodt schmeckt unkräftig und süßlicht; es hat auch weniger Bestandtheile, als das aus gedörrtem Korne. Diese Mängel zusammen genommen, machen es wenigstens um ein Sechstheil schlechter.

Man sieht wohl, daß gedörrtes Getraide leichter, und um ein Drittel geschwinder, zu mahlen ist. Eben so verhält es sich mit dem Backen, weil es durchs Dörren schon vorher sehr trocken geworden ist. Daher nimmt das Mehl daraus mehr Wasser an, der Teig wird schneller im Ofen trocken; es verliert folglich weniger im Backen, und giebt einen größern Betrag am Brodte.

§. 4. Mittel, das Mehl zu erhalten.

In die Colonieen wird eigentlich kein Getraide geschicket; weil die dasigen Mühlen alle zum Zucker gebrauchet werden, und es Mühe kosten würde, einige derselben zum Korne einzurichten. Ueberdies nimmt das Mehl viel wenigern Raum ein, als das Getraide. Man mahlet also dieses in

Frankreich, beutelt es gut, und zieht das Mehl daraus. Dieses thut man in Fässer, die inwendig mit Papier bekleidet sind, packet es in dieselben, so fest als möglich, ein, und bringt alsdenn diese Fässer, wie andere, worinnen Flüssigkeiten sind, zu Schiffe. In diesem Zustande werden sie auf die Inseln, unter dem Namen des Faßmehles, verschiffet. Das beste kömmt aus Nerac, Clairac u. s. w.; doch wird es auch bisweilen in Poitou gut gemachet.

Die Proviantmeister hatten wegen dieses Mehles aus Poitou einige mal Verweise bekommen, weil es auf den Inseln verdorben angelangt war. Sie ließen sich daher angelegen seyn, dem Hrn Rouille, Ministern beym Seewesen, darzuthun, wie sehr sie sich, gutes Mehl zu liefern, angelegen seyn ließen. Dieserwegen übergaben sie ihm eine Schrift, mit Bitte, der Minister möchte einen ihm beliebigen Aufseher ernennen, der dafür zu sorgen hätte, daß in Poitou gutes Mehl gemachet würde. Der Herr Rouille that mir die Ehre, und verlangte über diesen Vorschlag der Proviantmeister meine Gedanken zu wissen. Diese nun gieng in meiner Antwort dahin, das beste Mehl zum Verschiffen würde in denjenigen Provinzen Frankreichs gemachet, wo die Luft viel trockener ist, als in dem Innersten des Königreiches; das Mehl

von Poitou fiele in trocknen Jahren, und wenn bey warmem und trockenem Wetter eingeärndtet worden, ebenfalls gut aus; es verdürbe aber alsdenn leicht, wenn es aus feuchtem, oder naß eingeärndtetem Getraide wäre gemahlen worden; und ohne einen Aufseher dieserwegen zu bestellen, sey es genug, den Proviantmeistern aufzugeben, daß sie aus Poitou kein anderes Mehl ziehen sollten, außer was in recht trocknen Jahren daselbst bereitet werde. Der Minister sah die Entbehrlichkeit eines dergleichen Aufsehers gar wohl ein; gesetzt auch, daß es ein ehrlicher Mann, und zu Plackereyen unmöglich aufgeleget wäre. Er unterlies also, einen zu verordnen. Indessen brachte mich doch die dem Minister übergebene Schrift auf den Vorsatz, zu versuchen, ob sich nicht aus allen Arten von Getraide gutes Mehl zum verschiffen bereiten ließe; und ich gerieth auf verschiedene Proben, die ich hier kürzlich erzählen will.

Ich lies Korn von meinen Aerndten aus der Gegend von Gatinois mahlen, von dem ich wußte, daß es kein gutes Mehl geben könnte. Ich lies es wacker beuteln, und füllte es in Fässer, so wie man es zum Verschiffen einzupacken pfleget. Die Fässer wurden mittelst eines Stämpels in Bley mit N. 1. gezeichnet.

Von dem nämlichen Getraide lies ich einen Theil in meiner Darre mit großer Sorgfalt dörren; und darauf mahlen. Das Mehl daraus wurde gut gebeutelt und in andere mit N. 2 bezeichnete Fässer geschlagen.

Ferner lies ich von diesem gedörrtem Getraide noch eine andere Parthie mahlen, und das daraus gezogene Mehl, in einer kleinen zu dem Ende angelegten Brauerdarre, nochmals dörren. Der obere Theil dieser Darre war mit Segeltuch bespannt und mit Deckeln versehen, die man, nachdem das Mehl gehörig heiß geworden, aufmachen und selbiges, zu leichterer Zerstreuung der Feuchtigkeiten, umrühren konnte. Ich lies dies Mehl hernachmals recht auskühlen, und füllte damit andre Fässer, N. 3. Die Fässer schickte ich auf der Achse nach Orleans, wo sie auf Fahrzeuge geladen, und nach Nantes, an Hrn Millin, Generalcommissär des Seewesens, abgesendet wurden. Dieser lies sie auf ein Kaufmannsschiff bringen, welches sie nach St. Domingo mitzunehmen, und von der Ablieferung und befundenem Zustande Nachricht zurück zu bringen Befehl bekam. Seitdem habe ich noch nicht erfahren, wie dieses Mehl sich gehalten hat. Ich habe blos mit denen von jeder dieser dreyen Mehlarten zurück behaltenen Parthieen auf meinem Kornboden einige Erfahrungen anstellen können. Das von

N. 1.

N. 1. roch dumpfigt und war angekommen; das von N. 2. war besser; und das von N. 3. war vollkommen gut. Ich lies Brodt daraus backen, und das fiel vortrefflich aus.

Diese Erfahrungen zeige ich blos deswegen an, damit diejenigen, welche Mehl lange Zeit gut aufheben und verwahren wollen, eine Anleitung dazu in Händen haben.

Ich gestehe es, ich habe nicht die Vorsicht gebrauchet, dieses Mehl zu wiegen, weder ehe es in die Darre gethan, noch auch nachdem es herausgenommen worden. Folglich kann ich nicht sagen, was es für Abgang an Feuchtigkeit gehabt hat. Indessen habe ich doch, nebst dem Hrn Malisset, noch einen Versuch angestellet, der hierüber eine Erläuterung giebt.

Den 29sten April 1753, um sechs Uhr des Morgens, wurden auf die Darre des Hrn Leve', Stärkehändlers, drey Säcke mit drey unterschiedlichen Mehlarten geschüttet.

Als, 1 Sack	mit feinem Waizenmehl	325 Pf. am Gewichte.
— 1 —	mit Mittelmehl	325 Pf. am Gewichte.
— 1 —	mit grobem Mehle gleichfalls	325 Pf.
	Ganze Summe	975 Pfunde.

Diese drey Säcke, sowohl feines als grobes, Mehl wurden den 30sten desselben Monaths, früh um acht Uhr, aus der Darre genommen.

Das feine wog nur nur noch 293 Pfunde, und hatte folglich 32 Pf. am Gewichte verlohren. Das Mittelmehl wog 304 Pf. und hatte folglich 21 Pf. Das grobe hergegen wog 308 Pf. und hatte 17 Pf. an seinem Gewichte Abgang.

Der ganze Verlust am Gewichte der drey Säcke betrug solchemnach 0 Pfunde; und das Mehl hatte daher noch mehr Feuchtigkeit in sich gehabt, als zu Ansteckung desselben nöthig gewesen wäre, wenn man es in die Fässer gethan hätte. Dieser Versuch giebt mir um soviel mehr Anlas zu bedauern, daß man zu St. Domingo nicht aufmerksamer auf meine so sorgfältige Erfahrungen gewesen ist, woraus man sicherlich würde gelernet haben, wie ein gutes Faßmehl zu erlangen sey. Ich bin überzeuget, daß alle, die nach dieser angezeigten Methode verfahren wollen, ein vortreffliches Mehl bekommen werden, welches dem Mehle aller übrigen Nationen vorzuziehen seyn wird.

Ich muß bey dieser Gelegenheit noch anzeigen, daß der Abgang, den man in der Darre am Gewichte, sowohl der Körner, als des Mehles, leidet, kein wirklicher Verlust sey; und

daß

daß man für denselben durch das daraus gebackene Brodt zur Gnüge schadlos gehalten wird. Denn dieser Einwurf wird annoch unaufhörlich gemachet. *)

XI. Artickel.

Daß der Abgang, den das Getraide und das Mehl in der Darre am Gewichte leiden, kein wirklicher Verlust sey.

Ich habe wohlbedächtig mehr als einmal gemeldet, daß der Verlust, den man bey dem gedörrtem Getraide am Gewichte hat, kein Schade, sondern blos ein scheinbarer Verlust für den Eigenthümer sey. Dieser wird mehr als zuviel schadlos gehalten, weil das Mehl daraus mehr Wasser im Backtroge annimmt, und folglich mehr Brodt, als ein andres Mehl, giebt. Aber das Beste zeigt sich erst alsdenn, wenn man recht feuchtes Getraide dörret, das sich in diesem Zustande nicht würde haben gut ausmahlen lassen, das unterm Mühlsteine, an statt sich zu brechen,

*) Und es mangelt auch nicht in Deutschland an Wirthen, die diesen Verlust, als einen Hauptfehler an der Dühamelschen Methode, ohne Ueberlegung, wiederhohlen. Uebers.

nur gequetschet wäre, und das Mehl meist in den Kleyen hätte sitzen lassen. Hergegen wenn das Korn gut ausgetrocknet ist, bricht es sich auf der Mühle leicht, und das Mehl sondert sich, mittelst des Beutels, bequem von den Kleyen ab. Ob nun gleich diese Proben sämmtlich ausgemachet sind, so glaube ich doch wohl zu thun, sie durch einige Beweise der Erfahrung nochmals zu bestätigen. Keiner ist fast stärker, als der Eifer, womit die Bäcker zu Pethiviers dieses mein gedörrtes Getraide unter allem am liebsten gekaufet haben. Sie trugen kein Bedenken, viel mehr dafür zu bezahlen, als für das übrige Getraide auf dem Markte; und sie gestunden insgesammt, daß sie von diesem Getraide auf jede Bäcke zwey Brodte mehr, als von anderm ungedörrten, bekämen.

Ich habe drey Minots Getraide von der Aerndte des Jahres 1763 dörren, und sie so dann zu gleicher Zeit mit andern drey Minots von demselben, aber ungedörrtem, Getraide mahlen lassen. Gleichergestalt gieng beyderley Mehl durch einerley Beutel, und man backete hernach Brodt daraus. Die drey Minots ungedörrtes Getraide gaben 117 Pfunde Brodt; und die drey andern von gedörrtem 127 Pfunde, viel schöneres Brodt, als die erstern. Dieser Ueberschuß ersetzet, wie man sieht, den am Maaße und

am

am Gewichte der drey Minots Korns vermeyntlichen Verlust gar reichlich.

Hiernächst theile ich noch eine Erfahrung mit, die mir vom Hrn Bonnet aus Genf zugesandt, und daselbst vom Hrn Rath du Pan ist vorgenommen worden.

„Man nahm 141 Säcke Getraide von eben demselben zuvor gut umgeschüppten Haufen, und theilte selbigen in zwo Parthieen, jegliche von $70\frac{1}{2}$ Säcken. Die eine wurde gedörret und kam, durchs Eintrocknen, bis auf $66\frac{4}{5}$ Säcke herunter. Man mas zu meherer Richtigkeit, diese Parthie noch einmal, und fand $67\frac{2}{5}$ Säcke; welches folglich ein Verlust von 5 aufs 100 war.“

„Man feuchtete von diesem gedörrten Getraide jeglichen Sack mit einem Topfe voll Wasser an, sechs und dreyßig Stunden vorher, ehe es auf die Mühle kam; es wurde aber auch noch zuvor gemessen und hielte $72\frac{4}{5}$ Säcke. *) Nach dem

G 5 Mahlen

*) Wenn man neuerlich gedörrtes Getraide auf die Mühle schüttet, so wird etwas weniges Kleyen mit zerrieben, kömmt unters Mehl, und machet das Brodt etwas schwärzlich; welches unangenehm ist. Gleichwohl ist in allen unsern Versuchen dergleichen Brodt viel wohlschmeckender befunden worden, als das aus ungedörrtem Getraide viel weißer ausgefallene Brodt. Außerdem geht von dem gedörrtem und recht trocknem Getraide

Mahlen gab es 7245 Pfunde Mehl. Die 70 Säcke ungedörrtes Getraide gaben 7308 Pfunde Mehl. Diesem zu Folge kamen aus dem gedörrten 63 Pf. weniger, als aus dem ungedörrten. Gleichwohl haben die 7245 Pf. Mehl vom gedörrten 9260 Pf. etwas schwärzliches; die 7308 Pfund Mehl vom ungedörrten nur 9050 Pfunde eben dergleichen Brodt gegeben. Die 70½ Säcke gedörrtes Korn haben also 210 Pfunde Brodt mehr, als die 70½ Säcke ungedörrtes geliefert. Das gedörrte Getraide hat man immer von vorzüglicher Beschaffenheit gefunden, unerachtet so wohl das eine, als das andere gut waren. — Zum Beschlusse wird noch hinzugesetzet: Diese Probe ist eben so wie viele andre ausgefallen, die in unserm Hospitale schon vorher sind gemachet worden. „

Der Herr Abt von Monbourg, Canonicus und Verweser des großen Spitals zu Sens, wünschte in demselben einen Vorrath von Getraide aufschütten und den wohlfeilen Preis desselben nützen zu können. Es waren aber die Kornböden dieses Hospi-

Getraide viel mehr Staubmehl verlohren, als wenn dasselbe etwas angefeuchtet ist. Aus dieser Ursache haben die Herren zu Genf vermuthlich ihr Getraide, nachdem es gedörret worden, vorher anfeuchten lassen, ehe sie es zur Mühle geschaffet haben. Ich werde davon in der Folge mehrmals reden.

Hospitals so voller Insecten, daß man dieserwegen niemals etwas hatte unternehmen können. Er entdeckte sein Bedenken dem Herrn de Champillon, der seine Güter unweit Sens hat. Dieser Edelmann lies ihm mein Buch von Erhaltung des Getraides lesen, weil ich darinnen die Mittel, dasselbe vor den Insecten zu bewahren, vorgeschlagen hatte. Der Hr Abt merkte, nach Lesung meines Werkes, daß es ihm, zu Folge meiner Methode, leicht seyn würde, die ökonomischen Absichten, die er für gedachtes Spital gehabt, ins Werk zu richten. Um aber von der Nutzbarkeit meiner Einrichtungen selbst urtheilen zu können, entschloß er sich, in Gesellschaft des Hrn Champillon und eines Tischlers eine Reise nach Pethiviers zu thun. Sie kamen nach Denainvilliers, wo sie meinen Bruder fanden, der ihnen meine Darre, und meine Kornbehältnisse zeigte, wovon der Tischler die Risse nahm. Herr von Monbourg schrieb mir darauf unterm 6 Decbr 1764 dieserwegen folgendes:

„ Ich kann mich nicht glücklich genug schätzen, mein Herr, daß ich ihre Methode, Getraide zu erhalten, angenommen habe. Ich sehe hierdurch mit Vergnügen, daß mein Getraide in dem vortrefflichsten Zustande ist; und dabey nicht die geringsten Kornwürmer und Maden hat, von denen gegentheils das auf den Kornböden zu meinem

äußer=

äußersten Schaden, sehr angegriffen ist; die Kosten des Umwendens und den Verlust beym Durchsieben ungerechnet. Es verdrießt mich nur, daß ich nicht noch Raum zu andern Kornbehältnissen habe, ich würde sie alle mit Getraide anfüllen.“

„Ich machte die Probe zuerst mit einem Fasse von 8 Fuß Weite und 6 Fuß Höhe, welches ich mit recht reinem und gesiebtem Getraide von 1761, das gleichwohl nicht gedörret war, anfüllete. Es wurde von Zeit zu Zeit, mittelst des Blasbalges, gelüftet, und hat sich funfzehn Monathe hindurch erhalten, ohne daß ich etwas von Insecten gemerket hätte. Mittlerweile lies ich mir eine Darre mit Röhren, nach Art der ihrigen, machen, und habe nun seit achtzehn Monathen alle mein Getraide gedörret, ehe es in die Kästen gethan worden. Meine Darre ist inwendig 9 bis 10 Fuß weit; die Röhren haben 5 Fuß Weite, und 5 Zoll Dicke. Die mittlere ist 5 Fuß hoch, und die zehn andern nehmen nach Proportion des Winkels von 43 Graden ab. Sie enthalten ungefähr 250 Pariser Boisseaux. Die Arbeit beym Dörren ist leicht und bequem. Die Kohlen kommen bey jeglicher Darre nicht über 10 bis 12 Sols.“ *)

„Ich

*) Das ist sehr wenig! ich besorge aber, die Hitze dieser Darre werde nicht stark genug gewesen seyn.

„ Ich habe ein Gefäß 12 Fuß weit, und 9 Fuß hoch im May 1763 mit gedörrtem Getraide von der Aerndte des Jahres 1762 angefüllet; und dieses ist gegenwärtig so schön, und in so gutem Zustande, als man es nur immer wünschen kann.“

„ Gleichergestalt habe ich einen viereckigten Kasten, 16 Schuh lang, 11 breit, und 9 Schuh hoch, im letztverwichenem März (1764) mit gedörrtem Getraide, theils von 1762, theils von 1763 voll geschüttet. Diese zwey große Gefäße werden durch einerley Blasebalg, mittelst zwoer, in jegliches geleiteten Windröhren, von Zeit zu Zeit gelüftet. Das Getraide ist noch in gutem Zustande. Diesemnach ist mir bisher alles, was ich veranstaltet habe, gelungen, und ich zweifle nicht, daß die Versuche anderer hierinnen eben so glücklich von statten gehen werden. Sie, mein Herr, haben der Welt, durch Bekanntmachung Ihrer Methode, einen großen Dienst geleistet; und sie sollte billig von allen angenommen werden, welche eine gewisse Menge Getraide einärndten und davon einen Vorrath aufbehalten wollen. Ich meines

seyn, weder die im Getraide etwa befindlichen Insecte zu tödten, noch auch ein recht feuchtes Getraide sattsam zu trocknen; man hätte sollen anzeigen, wie hoch das Thermometer gestiegen wäre.

meines Theils lege ihr überall, wie sie es verdienet, das gröste Lob bey. Der Herr Cardinal de Luynes, unser Erzbischof, hat unsre Fässer und Darre selbst in Augenschein genommen, um von allem, was er davon gehöret, sich näher zu überzeugen. Er hat aus einem Kasten etwas Getraide nehmen lassen, und ich habe Sorge getragen, daß daraus, in Gegenwart vieler Bäcker unserer Stadt, Brodt ist gebacken worden. Die Bäcker haben einhellig behauptet, das Mehl von diesem gedörrten Getraide ließe sich besser, als das von ungedörrtem arbeiten; und der durch die Darre verursachete Verlust würde durch das mehrere Brodt, welches dieses Mehl gäbe, reichlich ersetzet. Der Herr Prior der Abtey zu St. Jacob läßt sich gegenwärtig eine Darre und Kästen anlegen; als wozu ihn der gute Zustand unsers Getraides veranlasset hat. Der Wurm hat ihm an dem seinigen, aller Vorsicht ungeachtet, großen Schaden gethan. Man arbeitet auch auf dem Schlosse von Passy, unweit Sens, dem Hrn d'Etigny Intendanten von Pau zugehörig, an einem großen viereckigten Kasten, gleich meinem, und wird ihn mit einem Blasbalge versehen. Ich werde Ihnen melden, wie hier die Probe mit ungedörrtem Getraide ausgefallen ist. *) Ich bin u. s. w.

unter-

*) Es wäre besser gewesen, Herr d'Etigny hätte sich eine Darre machen lassen, ehe er das Getraide in verschlossene Behältnisse geschüttet hätte.

unterzeichnet; de Monbourg, Canonicus und Verweser des großen Spitals zu Sens.

Hr Bertin, damals General-Controlleur, bekam Nachricht, daß man sich in der Schweiz meiner Methode, das Getraide zu erhalten, bediente, und trug daher dem Hrn Monlong, Schöppen Aeltermann zu Lyon, auf, eine Darre in den Kornhäusern anlegen zu lassen, welches auch geschehen ist. Und in der That hätte man die Darre an keinem vortheilhaftern Orte anbringen können. Denn man ist hierdurch im Stande, alles Getraide, das in diesen weitläuftigen Magazinen in großer Menge aufgeschüttet wird, sehr leicht zu erhalten, und den Stadtbäckern ein viel besseres Brodt zu verschaffen, als sie es zur Zeit backen. Denn diese Bäcker müssen alles Korn, was sie brauchen, von den Magazinen nehmen; wenn nun hier etwas davon angelaufen, oder miechend geworden ist, so haben die Einwohner zu Lyon schlechtes Brodt. Es beweisen aber die Versuche, daß unsere Darre dem Korne den übeln Geruch benimmt; daher ist sie ein sicheres und bequemes Mittel, den Bäckern stäts Getraide zu gutem Brodte zu liefern.

Sonder Zweifel wußte man zu Lyon noch nicht von allen Erfahrungen, die hierüber sind angestellet worden. Denn man hatte sich eingebildet,

det, das gedörrte Getraide gäbe nur schlechtes Brodt. Ja es hatten so gar verschiedene Aufseher der Vorrathshäuser beschlossen, die daselbst angelegte Darre wegzureißen, als eben der Befehl vom Hrn Bertin einlief, diejenigen Versuche vorzunehmen, welche ich oben in dem gerichtlichen Vorgange (S. 73 ff.) erzählet habe. Das Resultat derselben begünstiget das gedörrte Getraide.

Der Herr Intendant und Vorsteher der Kaufmannschaft urtheilten nicht so nachtheilig von der guten Wirkung der Darre. Ihr großer Eifer fürs gemeine Beste läßt mich hoffen, sie werden die Aufseher der Magazine dahin bringen, allen Unterschleifen und Ränken abzuhelfen, wodurch die Bürger der Stadt bisher öfters in die Nothwendigkeit gesetzet worden sind, schlechtes Brodt zu essen. Sie können durch Hülfe meiner Untersuchungen ihr Getraide gegenwärtig viel wohlfeiler und besser erhalten. Die Bahn ist ihnen gebrochen, sie dürfen nur ihren alten Vorurtheilen, und einigen Privatvortheilen entsagen. Ich bin gewiß, man wird in der Folge allemal gutes Brodt in Lyon haben.

Der Herr Präsident von Meslay, dessen Güter in der Landschaft Chartrain liegen, hatte einiges Getraide in dem Kloster St. Charles zu Paris dörren gesehen, und auch die Kornbehältnisse des großen

großen Seminarii zu St. Sulpiz betrachtet. Er gerieth also auf den Entschluß, sich eine Darre und verschlossene Kornbehältnisse anlegen zu lassen; wodurch er anitzt des Umschippens überhoben ist, und sein Korn vor den Mäusen und Kornwürmern in Sicherheit hat.

Herr Borel, Oberdirector zu Beauvais, der mein Buch von Erhaltung des Getraides sehr wohl kannte, hatte das Getraide ebenfalls in St. Charles dörren gesehen. Die Arbeit hatte ihm so sehr gefallen, daß er sich gleich darauf eine Darre zu Beauvais anlegen lassen, und schon verschiedene Versuche im kleinen ausgeführet hatte, ehe noch die Darre selbst fertig geworden war.

Einer von seinen Zinsleuten hatte im J. 1763 sehr feuchtes Getraide eingeärndtet, das so gar miechend geworden war. Hr Borel, dem die Umstände dieses Landmannes zu Herzen giengen, nahm dieses so gar schlechte Korn im Abtrage der Zinsen an. Er that zween Septiers davon in einen Backofen, woraus zwo Stunden zuvor das Brodt war genommen worden; und lies selbige 48 Stunden darinnen gut zugemachet liegen. Darauf lies er es, so heiß als es war, in ein altes Weinfaß thun, welches zu dem Ende in die Erde gesetzet worden. Er hätte aber besser gethan, wenn er das Getraide vorher hätte abkühlen lassen, weil

dasselbe, so lang es warm ist, immer noch von Feuchtigkeit etwas verlieret. Inzwischen hat sich doch das gedörrte Getraide sehr wohl erhalten, auch nichts von Insecten gelitten. Hergegen ist der Ueberschuß von demselben, der nicht in den Ofen gekommen, von den Kornwürmern fast aufgefressen worden, und alles Umwendens und Durchsiebens ungeachtet, gegenwärtig in recht schlechtem Zustande. Und da Hr Borel nunmehr selbst eine Darre hat, so bleibt er nicht ferner bey den wenigen Septiers stehen, die in seinem Ofen können gedörret werden. Er hat vielmehr, aus patriotischem Eifer, den Einwohnern von Beauvais seine Darre angebothen.

Diese Darre des Hrn Borel hat folgende Einrichtung: Sie hat an beyden Seiten Röhren, zwischen welchen ein Raum, zween Fuß breit, enthalten ist, in welche die Glutpfannen können gestellet werden. Jegliche Hälfte besteht aus 7 senkrechten Röhren, vier Zolle weit auseinander. Sie sind vier Zolle auswendig breit und 13 Zolle hoch. Die mittlere hat fünf Fuß 3 Zoll Höhe, und die zwo kleinen an den Enden sind dreyzehn Fuß 2 Zoll hoch. Es sind in dieser Darre blos die vördern Theile der Röhren, und die zusammenhängenden schiefen Flächen von Holz gearbeitet. Das übrige ist alles von Eisenbleche, so durchlöchert,

wie

wie die Rappeeisen zu seyn pflegen. Die beyden Hälften der Darre machen zusammen 103⅕ kubische Schuhe, worunter die zwo Ausladungsrinnen mit begriffen sind. Herr Borel hat seine Darre auf 88½ Grade geheizet; während welcher Zeit die gesammten Zuglöcher häufige Feuchtigkeiten ausdünsteten.

So viel ich auch immer wage, wenn ich etwas für mich versuche; so behutsam bin ich doch, wenn ich andere, mir es nachzumachen, veranlassen soll. Denn Niemand darf sich alsdenn über einen schlechten Erfolg beklagen, der mich betrifft; und nachgehends vermeide ich gern allen Argwohn, als wollte ich etwa Anderer in mich gesetztes Vertrauen misbrauchen. Ich bin immer besorgt, daß diejenigen, welche die mir gelungenen Handgriffe zum erstenmale nachmachen, nicht etwas versehen, das die größte Aufmerksamkeit verdienet. Die Versuche zu Vaugirard haben gelehret, daß beym allerersten Dörren das Getraide viel feuchter aus der Darre, als in dieselbe, gekommen war. Und daran war blos die ganz neu gebauete Darre Schuld.

Viele von meinen Correspondenten haben ihre Endzwecke erreichet, wenn sie die Darre nur auf 50 Grade geheizet haben. Aber würden sie

mir nicht Vorwürfe gemachet haben, wenn ihr Getraide sehr feucht, oder von Würmern angestecket gewesen wäre?

Die Furcht, es möchte das Korn durch die Hitze der Darre verdorben werden, veranlassete mich, daß ich allen anrieth, selbige anfänglich nur bis 60 Grade zu heizen; weil alsdenn das Getraide so heiß, als in der stärksten Sonnenhitze wird. Ich habe aber durch öfters wiederhohlte Proben gefunden, daß der Güte desselben zum Brodtbacken nichts abgeht, wenn es gleich 100 Grad Hitze in der Darre aussteht. Dieses ist durchaus wahr, und von mir, wie gesaget, durch sehr viele Versuche bestätiget; und ich habe auch hierdurch gelernet, daß ich die Blasbälge bey meinen verschlossenen Kornbehältnissen nicht einmal nöthig gehabt. Die Erfrischung der Luft ist eine sehr nützliche Vorsicht. Ich bin aber nunmehr überzeuget, daß man ihrer nicht bedürfe, selbst bey sehr feuchtem Getraide, wenn selbiges nur vor dem Einschütten in die gedachten Behältnisse vollkommen gut gedörret ist. Und diese Entledigung aller fernern Sorge für das gut getrocknete Getraide ist kein geringer Vortheil. Man übernimmt gern eine an sich verdrießliche Arbeit, wenn sie nur nicht lange dauert, und man versichert ist, dadurch aller, auch der geringsten, Bemühungen

überhoben

überhoben zu seyn. Von meiner Methode kann man sich dieses gewiß versprechen. Denn ich habe auf diese Art sieben Jahre hindurch das Getraide in verschlossenen Behältnissen gut auf bebewahret. Ich habe schon gesaget, und wiederhohle es hier ausdrücklich, daß zu Erhaltung des Getraides nichts vortheilhafters, als ein frischer und trockner Ort, sey. Ich will zeigen, daß dieses letztere eine der allernöthigsten Stücke sey.

In meiner Abwesenheit dörrete man Getraide, um damit zwey gut verschlossene Behältnisse anzufüllen. An statt daß man aber diese Behältnisse, wie ichs verlassen, an einen bestimmten trocknen Ort hätte bringen sollen: so setzte man sie in eine ziemlich feuchte Scheune. Eins kam noch dazu an eine Wand zu stehen, an welcher auswendig das Erdreich ungefähr acht bis 10 Zolle höher, als der Fußboden der Scheune, lag. Den September darauf nahm ich mit Befremden wahr, daß dieses Getraide nicht so trocken war, als es wohl sollte. Ich gab es bloß der Feuchtigkeit von der Wand Schuld. Das Behältniß mußte gleich ausgeräumet werden. Das Korn darinnen war nicht im mindesten angekommen; aber es blieben doch, an der Seite nach der Wand zu, verschiedene Körner an den Brettern sitzen; welches augenscheinlich bewies, daß die Feuchtigkeit bis in das

Behältniß gedrungen war. Das andere Behältniß stand weit von der Wand ab, und das Korn darinnen war vortrefflich schön und recht trocken. Die Nachricht von diesem Zufalle kann denenjenigen, welche nach meiner Methode Getraide aufheben wollen, eben so nützlich seyn, als die Geschichte meiner glücklichen Versuche.

XII. Artickel.

Veränderungen, die ich mit meiner Darre vorgenommen habe.

Wenn man etwas unternimmt, das schon vorher ausgeführet, und zu einem gewissen Grade der Vollkommenheit gebracht ist; so kann man durch eine gehörige Aufmerksamkeit gleich das erstemal zum Endzwecke gelangen. Wenn man aber erst eine Sache erdenken muß, so gelingt sie selten das erstemal, und man muß die ersten Begriffe immer verbessern. So ist es mir mit meiner Darre gegangen; mit der ich nach und nach viele Veränderungen vorgenommen habe. Am meisten hat mich diese gekostet, als ich die nach der wälschen Art angelegten Fachbretter an der einen Seite wegnahm, und selbige mit Röhren, wie die andere Seite, versehen lies. Die

ganze

ganze Darre mußte auseinander genommen, und von neuem hergestellet werden. Die andern Veränderungen sind nicht beträchtlich gewesen; ich will die vornehmsten anzeigen.

Ich hatte gemerket, daß die Hitze der Darre, wie gewöhnlich, meist in die Höhe stieg, und daß dieserwegen, wenn das Thermometer oben am Gewölbe 70 Grade zeigte, die Hitze unten in der Darre manchmal kaum 40 betrug. Ich sah ferner, wenn die 70 Grade hinreichten, die Insecte oben zu tödten, dennoch die untere von 40 Graden dazu nicht zulänglich wäre; und dies um so viel mehr, weil die Kornwürmer stäts nach dem minder heißen Orte herunter kriechen, und die oben befindliche große Hitze zu vermeiden wissen.

Dieser Unbequemlichkeit abzuhelfen, fiel ich darauf, die Röhren nicht ganz nach unten gehen zu lassen, sondern sie in solcher Höhe anzubringen, wo die Hitze recht stark ist. Seit dieser Veränderung thut meine Darre viel bessere Wirkung. Aus dieser Ursache füge ich hier einen neuen Riß dieser Darre, nebst allen ihren Theilen, hinzu.

Meine Darre, deren äußere Gestalt und Höhe hier erscheint, (Tabul. II. Fig. 1.) hat von außen eilf Fuß; und ist mitten in einem großen Zimmer auf der Erde frey und allein gestellet. Bey T

ist die Thüre, wodurch man erfoderlichen Falls hineingehen kann. Will man die Darre mit Gluthpfannen heizen, so hat man an der Seite gegen über eine andere niedrigere Thüre, die Gluthpfanne auf Rädern hineinzuschieben, und sie mittelst eines Hackens durch die gegen über stehende Thüre wieder heraus zu ziehen. Heizet man die Darre mit Holz, so ist das Ofenloch an der bey T gegen überstehenden Seite. Oben auf der Darre (Fig. 1) stehen zween Trichter V. V, das Korn hineinzuschütten, und die Röhren zu füllen. Sie stehen auf einem kleinen Gestelle, und lassen sich, wenn die Röhren voll sind, wegnehmen, damit die Oeffnungen, während des Heizens durch Fallthüren können verschlossen werden.

Oben in der Mitte ist auswendig eine Oeffnung X, wodurch man ein Thermometer an einer Schnur herablassen kann. Eben bey X ist auch eine Art Schorrstein, der übers Dach hinausraget; und ganz oben bey x, ist eine eiserne Platte, womit man den Schorrstein verschließt, wenn die Hitze in der Darre bleiben soll. Dieser Schorrstein ist denn nicht nöthig, wenn die Darre mit bloßen Kohlen geheizet wird.

YY Obere Decke über der Darre, worauf das zu dörrende Getraide erst geschüttet und gereiniget wird.

ZZ Aus=

ZZ Ausladungsrinnen, wodurch das Getraide aus der Darre läuft. SS Vorschiebsel, die aufgezogen werden, wenn die Darre bey Z ausgeleeret ist. Die inwendige Tiefe der Darre von A bis B (fig. 2.) ist 9 Fuß 6 Zolle; die innere Breite von C bis D, beträgt 9 Fuß.

Die Höhe der Darre vom Pflaster E (fig. 1. Tab. III.) bis oben in den Schwibbogen F, hat 13 Fuß 9 Zolle. Hat man kein so hohes Zimmer, wie es auf dem Lande oftmals trifft, und man will doch eben so viel Getraide auf einmal dörren, so muß man die Darre breiter machen, welches gar wohl angeht.

Die Höhe der Darre von dem Boden G (Tab. III fig. 1) bis dahin, wo das Gewölbe angeht, ist 10 Fuß, 6 Zoll. Den Bogen kann man höher und niedriger fassen.

In meiner Darre befinden sich eilf Röhren, die mittlere mit eingeschlossen, welche länger als die übrigen ist. Die mittlere hat von I bis K, zwischen denen von oben nach unten schiefliegenden Flächen 8 Schuh 9 Zoll; von I aber bis L wo die Ausladungsröhre angeht, hat sie 2 Schuh 9 Zoll; folglich machet ihre ganze Länge 11 Schuh 6 Zolle.

Die Höhe der kleinen Röhren M, N, beträgt 3 bis 4 Fuß, und die Länge der mittleren richtet sich nach der Schiefe der Bretter K, M, I, N.

Die Röhren a, a (Tab. II. III. fig. 2.) haben von F bis E, an der Mauer, 2 Schuh 8 Zoll Tiefe. Hätte ich in die Darre mehr Getraide schütten wollen, so würde ich ihnen 3 Schuh 6 Zolle gegeben haben. Denn es ist genug, wenn nur zwischen dem Lager der Röhren ein Raum von anderthalb Schuhen e f bleibt. Die Dicke der Röhren a a a (Tab. II. fig. 2.) ist äußerlich überall 6 Zoll, welches ihnen inwendig etwa 5 Zoll Weite giebt. Weiter darf man sie nicht machen.

Der leere Raum b b b (Tab. II fig. 2. Tab. III fig. 1) zwischen den Röhren ist etwa drittehalb Zoll, und nur so groß, daß sich die Hitze zwischen alle Röhren ziehen kann.

Der ganze Schranken von Tischlerarbeit, worinn die Röhren stehen, wird von den eisernen Trägern und Stangen d, d, e, e (Tab. III fig. 1.) gehalten; und ein kleiner Absatz EE von Ziegel trägt die Ausladungsrinne. (fig. 1.2.)

Die Mauren meiner Darre sind bis dahin, wo der Bogen angeht, einen Fuß dick, von Bruchsteinen

steinen aufgeführet, und von innen und außen mit einem Mörtel von Kalk und Sand überworfen. Das Gewölbe ist einen Mauerstein dick, die in demselben auf die schmalen Kanten gesetzet sind. Der Sims, die Einfassung der Thüren, und des Ofenloches, sind von Werkstücken; aber da, wo Vorschiebsel vor den Ausladungsrinnen sind, hat man die Einfassung von Mauersteinen gemachet, damit hier die Mauer dünner, und das hier vor der Rinne sich häufende Getraide genugsam von der Wärme durchdrungen werden möchte. Denn ohne diese Vorsicht bekömmt das hier liegende wenige Getraide niemals Hitze genug.

Was ich hier von der Anlegung meiner Darre schreibe, das soll im geringsten nicht eine Vorschrift abgeben. Man kann sie sich aus Ziegel und Kalk, oder aus Leim mit Stroh vermengt, oder auch aus Holzwerk und Pfosten, wo die Steine irgend mangeln, aufrichten lassen. Im letzten Falle wollte ich, Sicherheit halber, rathen, die Darre in einem ganz allein, und abgesondert stehenden Gebäude anzulegen, ob man gleich vom Feuer, zumal wenn mit Gluthpfannen geheizet wird, nichts zu befürchten hat. Die Röhren können an den zwo schmalen Seiten wohl aus Brettern bestehen; aber die zwo großen müssen von Eisenbleche, und durchlöchert, wie die Rappeeisen, seyn.

Ich

Ich will noch von der Art, die Darren zu heizen, etwas beybringen. Man kann mit leichten Kosten zwey oder drey große Raderöfen, oder Gluthpfannen, haben, ungefähr auf die Art, wie Tab. I. fig. 1. gemachet. So bald die Kohlen angebrannt sind, schiebt man einen oder zwo dieser Ofen durch eine der Thüren T (Tab. II fig. 1) hinein, zieht durch die gegenüber stehende Thüre denjenigen, worinn das Feuer ausgegangen, wiederum heraus, und ersetzet seine Stelle mit einem andern. Was mich anlangt, ich heize lieber mit Holz, und zwar mittelst eines Heizgemaches, dessen Beschreibung ich hier mittheilen will. Ich muß aber hinzusetzen, daß die Anlegung dieses Gemaches beschwerlicher ist, und mehr kostet, als des Ofens auf Rädern.

II. Kupfertafel, 2te fig. G ist der ganze Raum des Heizgemaches von Ziegel gemauert, und gewölbet; das Feuer leget man bey B hinein. Bey h ist eine Oeffnung, die in ein zweytes Gemach H geht, das gleichfalls von Ziegeln verfertiget, und gewölbet ist.

Noch eine Oeffnung k geht in ein drittes Gemach K, K. und damit die Luft in dasselbe komme, ist eine Lucke in dem Gemäuer, worauf die Ausladungsrinne ruhet. Man sieht selbige bey L (Tab. III. fig. 2.) Auf der andern Seite sind

unter den Röhren eben dergleichen Gemächer, die aber hier nicht ausgedrücket worden (Tab. II. fig. 2.); sie sind auch blos durch eiserne Bleche unterschieden, damit die Wärme, von der sie schon mehr entfernt sind, sie dennoch treffen kann. Solchergestalt geht der Rauch aus dem letztern Gemache in die senkrechte Röhre N (Tab. II. fig. 2.) die von gegossenem Eisen ist, und von da in eine dergleichen schiefliegende M.

Man muß sich demnach vorstellen, die warme Luft geht aus dem Ofengemache G, in das Gemach H, von da in das Gemach K, und nachdem sie solchergestalt rings in dem Gemache G herumgekommen, steigt der Rauch in die senkrechte Röhre N. Diese Darre thut sehr gute Wirkung. Wenn sie aber recht angeleget werden soll, erfodert sie vielen Aufwand, den man bey dem Ofen auf Rädern (Tab. I. fig. 4) schlechterdings ersparet.

XIII. Artickel.

Kurze Erklärung der Figuren.

Erste Kupfertafel.

Fig. 1. Ein Faß mit doppeltem Boden, steht auf den Lagern B; man füllet es mit feuch-

feuchtem Getraide, welches mit einem Orgelblasbalge gelüftet, leichter am Gewichte befunden wird.

Fig. 2 eine Kufe A mit Getraide gefüllet. Der Boden ist von sehr feinem Gitterwerke, mit übergespanntem starken Tuche gefertiget. Die Kufe wird sehr genau über einen Ofen B B gepasset, worinnen Schwefelfaden gebrannt und zur Oeffnung C hineingestecket werden.

Fig. 3 A Vorrathsbehältniß; es besteht aus einem großen genau verschlossenen Kasten. B senkrechte Bretter. C Latten, womit die Bretter zusammengespannt und mittelst der Leiste D dicht aneinander getrieben werden. E Lager, die den Kasten über der Erde erhalten, und den Boden desselben unterstützen. F Oeffnungen, wodurch man untersuchen kann, in welchem Zustande sich das Getraide befindet. Dieser Kasten wird mit gedörrtem Getraide gefüllet, und es erhält sich darinnen ohne weitere Wartung, so lang, als man will. Es kömmt auch kein Insect dazu. Man kann auch statt eines viereckigten Kastens, eine runde Kufe dazu nehmen. Die 5 Kasten im Kloster zu St. Charles, die zusammen 40 Fuß Länge, 12 Fuß Breite, und $9\frac{1}{2}$ Fuß Höhe haben, enthalten 10 Muids Korn.

Fig. 4.

Fig. 4 Ofen auf Rädern, die Darre mit Kohlen zu heizen.

II. Kupfertafel.

Fig. 1. Die Darre von auswendig.

T Thür, wodurch man hineingeht.

ZZ Ausladungsrinnen, wodurch die Darre leer gemachet wird.

SS Knöpfe, mittelst deren man die Schutzbretter aufzieht, die Ausladungsrinnen zu öfnen, und das Getraide abzulassen.

YY Boden des Kornhauses, über der Darre.

VV Trichter, die Darre voll zu machen.

X Schorrstein, wodurch der Rauch weggeht, wenn mit Holz geheizet wird.

X Ort, wo ein eisern Blech angebracht wird, um damit durch Hülfe eines Griffes die Schorrsteinröhre zu verschließen.

Fig. 2. Die vorhergehende Figur der Darre im Durchschnitte, nach der Höhe der Linie SS.

P Die Thüre zur Darre. ZZ die Ausladungsrinnen. AB inwendige Tiefe der Darre. In B ist das Ofenloch, das Feuer hineinzulegen, wenn mit Holze gefeuert wird. Bey B ist auch eine

kleine

kleine Thüre, die Räderchen hineinzuschieben, wenn mit Kohlen geheizet wird; Alsdenn wird der gedachte Ofen bey T hineingeschoben und bey B wieder herausgezogeu.

CD inwendige Breite der Darre. Man hat davon nur eine Seite C, mit Röhren versehen, vorgestellet. a, a, a Röhren mit Getraide angefüllet; b, b, b, b, leere Plätze zwischen den Röhren; EF mittlerer Raum der Darre, wo keine Röhren sind. Das übrige in der Figur stellet die Beschaffenheit des Heizgemaches, oder des Ofens vor, wenn man mit Holze feuert. G Das Innere des Heizgemaches, woselbst das Holz unter einem gemauerten Gewölbe brennt. Dasselbe wird durch die Oeffnung B hineingeleget. H Gewölbe, worein die Hitze durch h kommen kann.

KK Zweytes Gewölbe, wohin die Hitze durch die Oeffnung k dringt. Sie dringt zugleich, mittelst einer andern Oeffnung in K durch die Mauern, worauf die Röhren liegen. Auch tritt sie noch in andere Gemächer, die an ver Seite D unter den Röhren befindlich sind. Endlich wird sie, nebst dem Rauche, durch eine schiefliegende eiserne Röhre bey M herumgeleitet, und der Rauch tritt in die senkrechte Röhre O, die zuletzt in den Schorrstein X (fig. 1) auslauft.

III.

III. Kupfertafel.

Fig. 1. Durchschnitt der Darre nach der Linie OP (II Tab. 2 fig.); EF zeigt die Höhe der Darre, von dem Pflasterboden bis oben ins Gewölbe an.

HH Anfang des Gewölbes. a, a, a, a u. s. w. Röhren voll Getraide; b, b, b, b, Räume zwischen den Röhren; diese Röhren bestehen vorn aus Bretten, c, c, c, c

LIK mittlere Röhre, viel länger, als die anderen. IN schiefe Fläche von Brettern, die das Korn nach unten zu gegen die Ausladungsrinne bey L leitet. Diese schiefe Fläche ruht auf einer kleinen Mauer, die bey L eine Oeffnung hat, (fig. 2) wodurch die Hitze vom Ofen in die Darre geht.

KM Eine dergleichen schiefe Fläche oben, wodurch die Röhren, mittelst des Trichters V geladen werden; dd und ee eiserne Stäbe und Köpfe, die das ganze Röhrengestelle tragen.

Fig. 2 Die Darre im Durchschnitte nach der Linie ZZ (I Tab. 2 fig.). Z Ausladungsröhre. S Schutzbrett zum Aufziehen, wenn das Getraide herauslaufen soll. YY Boden des Kornhauses

über der Darre. X Schorrstein; x Register, die Klappe im Schorrstein zu bewegen. L, L, Oeffnungen zum Durchgange der Wärme in der Mauer, worauf die Röhren ruhen. H ein Theil des Heizgemaches. R senkrechte Röhre, die den Rauch in den Schorrstein X leitet. Q Thermometer, das mittelst einer Schnur in die Darre gehangen ist. PP, Röhre von der großen Seite anzusehen, die wie ein Rappeeisen durchlöchert ist; o, o, hölzerne oder eiserne Stäbe, woran das durchlöcherte Blech befestiget ist.

IV. Kupfertafel.

Die Zeichnung zu dieser Platte ist vom Hrn Antoine, Baumeister, und stellet die kleine Darre zu St. Charles in Paris vor. Diese Darre (fig. 1) hat inwendig 6 Fuß Tiefe von A bis B, eine gleiche Breite von C bis D; 9 Schuh auswendig von E bis F, und von G bis H. (fig. 1. 2.)

In der Mitte stehen fünf Röhren i; man hätte ihrer sieben anbringen können. Zwischen denselben sind leere Plätze K. L, stellet die nämlichen Röhren von oben durchschnitten, und mit Korn gefüllet vor.

Diese Röhren sind gänzlich von durchlöcherten Bleche, wie die Rappeeisen gemachet, und

jegliche

jegliche geht quer durch die ganze Breite der Darre. Man sieht die Hälfte der einen großen Seite dieser Röhren in I (fig. 2) die andre wird von der Mauer verdeckt. Die Dicke derselben L sieht man in der fig. 1. und 3; M Ausladungsröhre (fig. 1. 3) In der 3 fig. fällt deutlich in die Augen, wie in diese Röhre das Korn aus allen übrigen herabläuft. N das Aufziehbrett, wenn man das Getraide auslassen will (fig. 1. 2. 3)

Die Aushöhlung bey P (fig. 1. 2) ist nicht eben nothwendig. Dieweil aber der Ort, wo diese Darre gesetzet wurde, nur 9½ Schuh von dem Fußboden AB (fig. 3) bis an den Boden QQ hatte, so ward man genöthiget, ein Stück in die Erde P zu arbeiten, um zum Unterhalten der Säcke bey M Platz zu bekommen.

R fig. 1. 3. kleine Thüre, in die Darre zu kommen, oder die Gluthpfannen S hinein zu schieben. Diese Darre zu St. Charles hat bey R keine große Thüre; man hat aber zwo andere bey TT (fig. 1.) angebracht. Dieses letzte ist sehr bequem, weil man die Pfannen, oder Kohlöfen, zu einer hinein und zur andern herausschieben kann.

V (fig. 2. 3.) Trichter, der auf der Darre QQ oben befindlich ist; hiedurch wird das Getraide hineingeschüttet.

Da die Röhren i (fig. 3) unten spitz zu gehen, so begreift man leicht, daß die Röhre M nicht die ganze Breite der Darre, sondern nur das Mittel derselben einnimmt. Die andern Röhren stehen von einander ab, und dadurch kann die von den Gluthpfannen S aufsteigende Hitze sie überall treffen. Das ist ein Vortheil dieser Darre. Alle Röhren werden von eisernen Stäben X und x erhalten, wie in fig. 1. 3. zu sehen ist.

Y (fig. 3) kleine Oeffnung, wodurch ein Thermometer hinuntergelassen wird.

Es wäre gut, wenn bey yy (fig. 3) noch zwo andre Oeffnungen, mit Klappen versehen, wären angebracht worden, die man bey angehender Hitze verschließen, und bey zunehmender Hitze aufmachen könnte, um die Feuchtigkeiten herauszulassen.

In diese Darre geht, so wie sie zu St Charles angeleget ist, nicht mehr als etwa ein Muid Getraide.

Verzeichniß der Artickel

die in dieser Ergänzung zum Traktate, von Erhaltung des Getraides, enthalten sind.

I. Artickel. Mittel, vieles Getraide in einem kleinen Raume aufzuheben S. 3 = 5

II. Artickel. Mittel, das Getraide vor den Ratzen, Mäusen, Vögeln und Insecten zu bewahren 6

III. Artickel. Mittel, das Getraide in den Stand zu setzen, daß es in den Kornbehältnissen von dieser neuen Art, überaus dicht verschlossen, sich wohl erhalte, ohne in Gährung zu gerathen, oder sich zu erhitzen, oder sonst zu verderben 6 = 10

IV. Artickel. Von Erfrischung des Getraides durch Erneuerung der Luft 10 = 16

V. Artickel. Vom Trocknen des Getraides mittelst der Darre 16 = 21

VI. Artickel. Es ist möglich, das Getraide, wenn es sorgfältig gedörret worden,

in verschlossenen Behältnissen aufzubehalten, ohne die Luft, mittelst der Blasbälge, zu erfrischen 21 u. f.

VII. Artickel. Mittel, das Getraide wider allerley Arten von Insecten zu bewahren S. 22 = 41

§. 1. Von den Kornmaden 23 ff.

§. 2. Von der Kornraupe 29 ff.

§. 3. Vom Kornwurme 35 ff.

§. 4. Mittel, alle Insecte, die das Getraide fressen, zu vertilgen 37 ff.

VIII. Artickel. Versuche mit der Darre 42 = 60

§. 1. Versuche, die zu Vaugirard angestellet worden 42 ff.

§. 2. Versuch, welcher die Darre als ein vortreffliches Mittel darstellet, das Getraide, wenn es auch noch so feuchte ist, sehr leicht zu erhalten 54 ff.

§. 3. Versuche zu St. Charles angestellet 56 ff.

IX. Artickel. Verschiedene Proben mit Getraide und Mehl, das auf den Darren

ren

ren entweder der Stärkemacher oder Brauer getrocknet worden 61 = 73

Versuche, die auf dem Schlosse Denainvilliers, unweit Pethiviers in Gatinois, sind gemachet worden 66 ff.

X. Artickel. Von der Erhaltung des Mehles 73 = 103

§. 1. Gerichtlicher Vorgang, auf Verlangen des Hrn de la Verpilliere, Handlungsvorstehers zu Lyon abgefasset, um die Beschaffenheit des gedörreten Getraides zu beweisen 73 ff.

Folgerungen aus diesem gerichtlichen Vorgange 85 ff.

§. 2. Vergleichung des Mehlbetrages aus dem gedörrtem mit dem aus ungedörrtem Getraide vom 3ten Febr. 1765 85 ff.

§. 3. Versuch mit 24 Septiers Waizen von 1764. Der Waizen war aus verschiedenen Provinzen, aus der Picardie, Normandie, la France, la Brie, und dabey von der Feuchtigkeit sehr aufgequollen, weil es während der Aerndte häufig geregnet hatte 94 ff.

Bayerische Staatsbibliothek MÜNCHEN

§. 4.

§. 4. Mittel, das Mehl zu erhalten 97

XI. Artickel. Daß der Abgang, den das Getraide und Mehl in der Darre am Gewichte leiden, kein wirklicher Verlust sey 103 = 118

XII. Artickel. Veränderungen, die ich mit meiner Darre vorgenommen habe 118 = 125

XIII. Artickel. Kurze Erklärung der Figuren 125

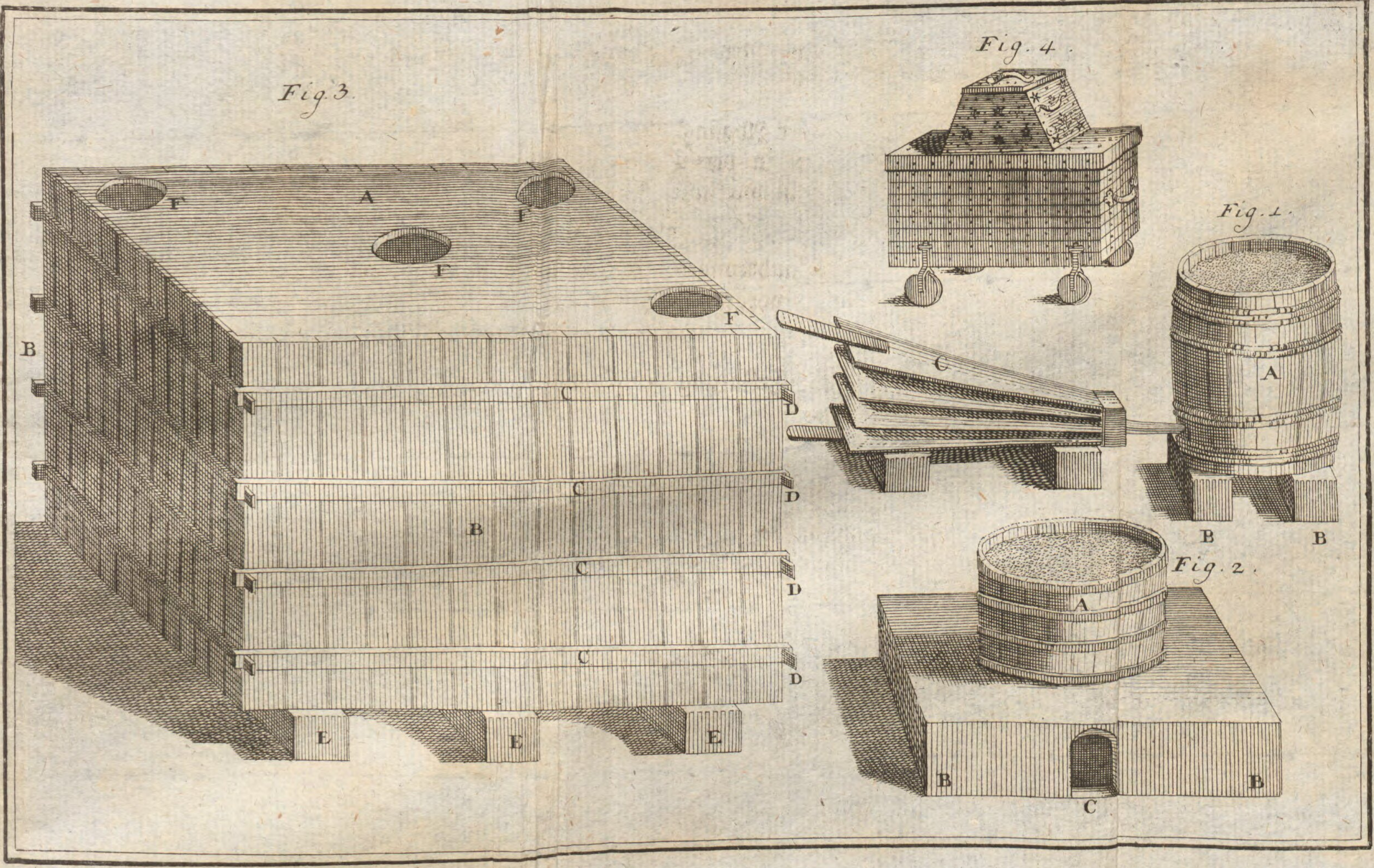
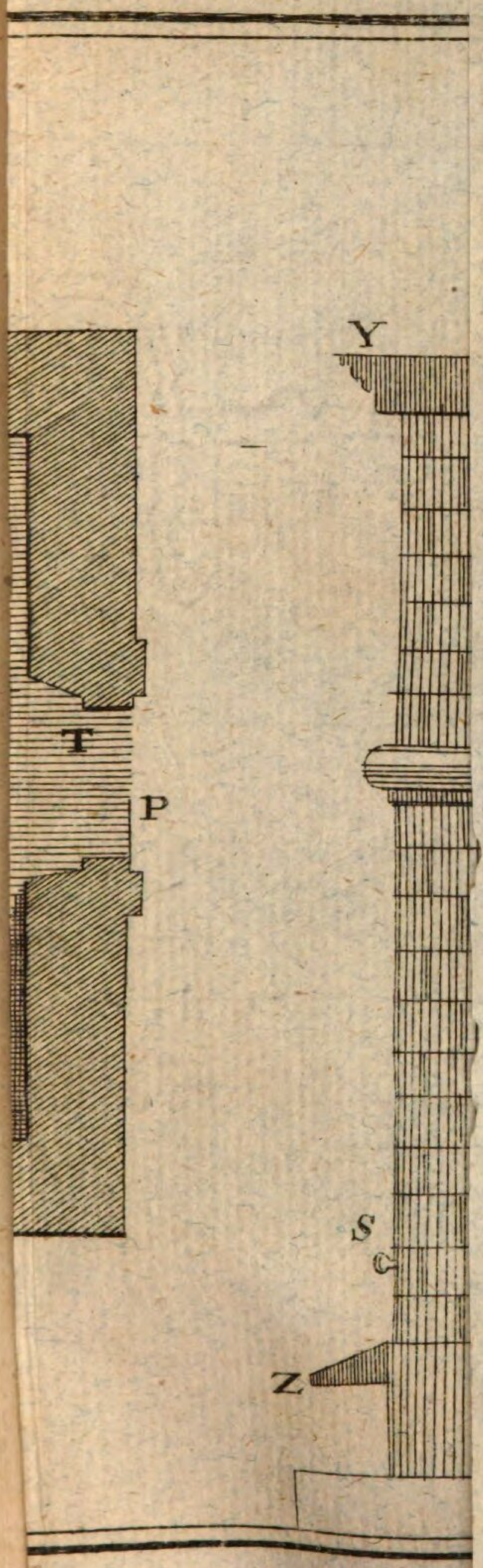


Fig. 3.
A
F
F
F
F
B
B
C
C
C
C
D
D
D
D
E
E
E
Fig. 4.
C
Fig. 1.
A
B
B
Fig. 2.
A
B
B
C


Y
T
P
S
Z

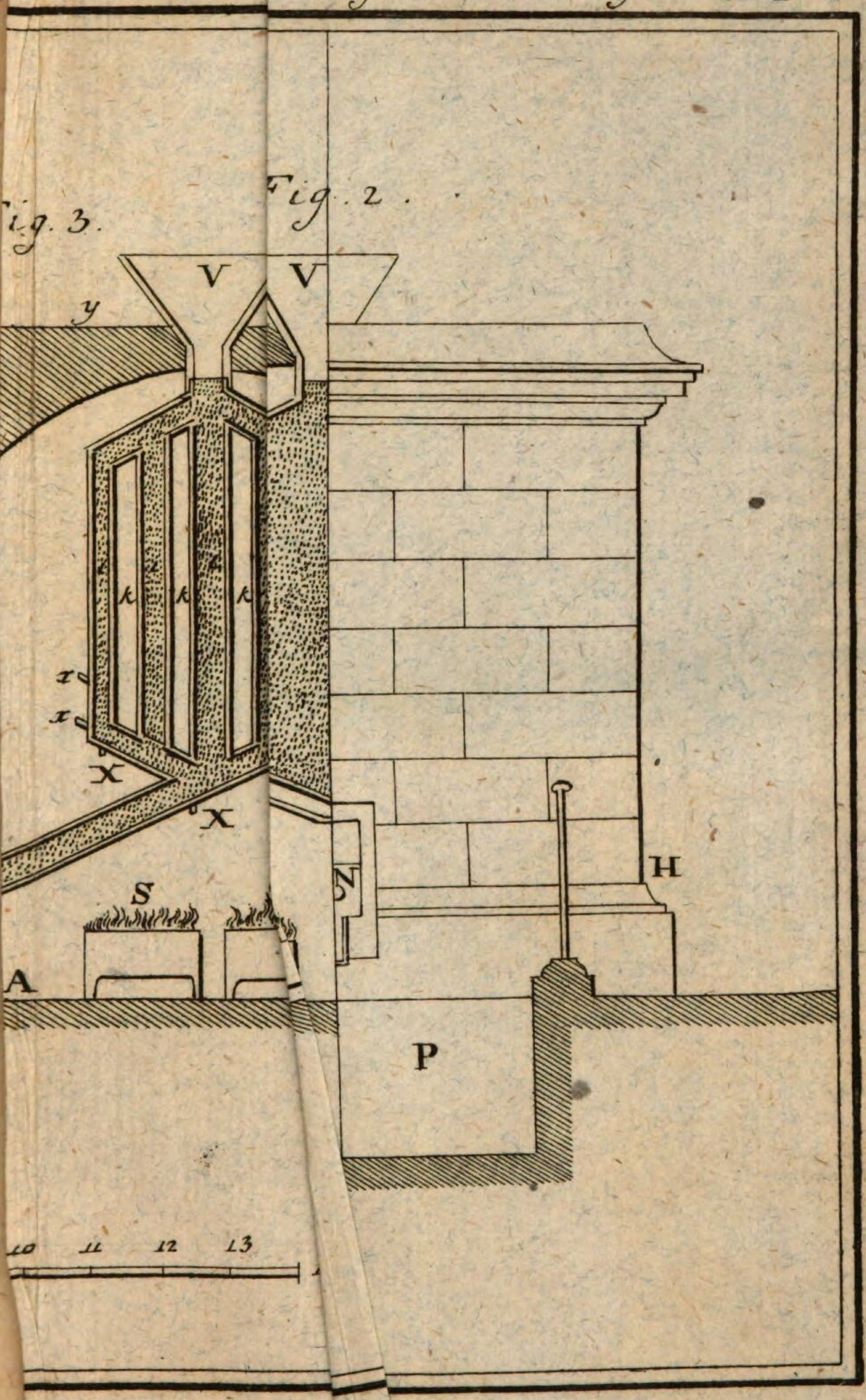


Fig. 3.
Fig. 2.
V
V
y
k
k
k
x
x
X
X
S
N
H
A
P
10
11
12
13

Fig. 2.

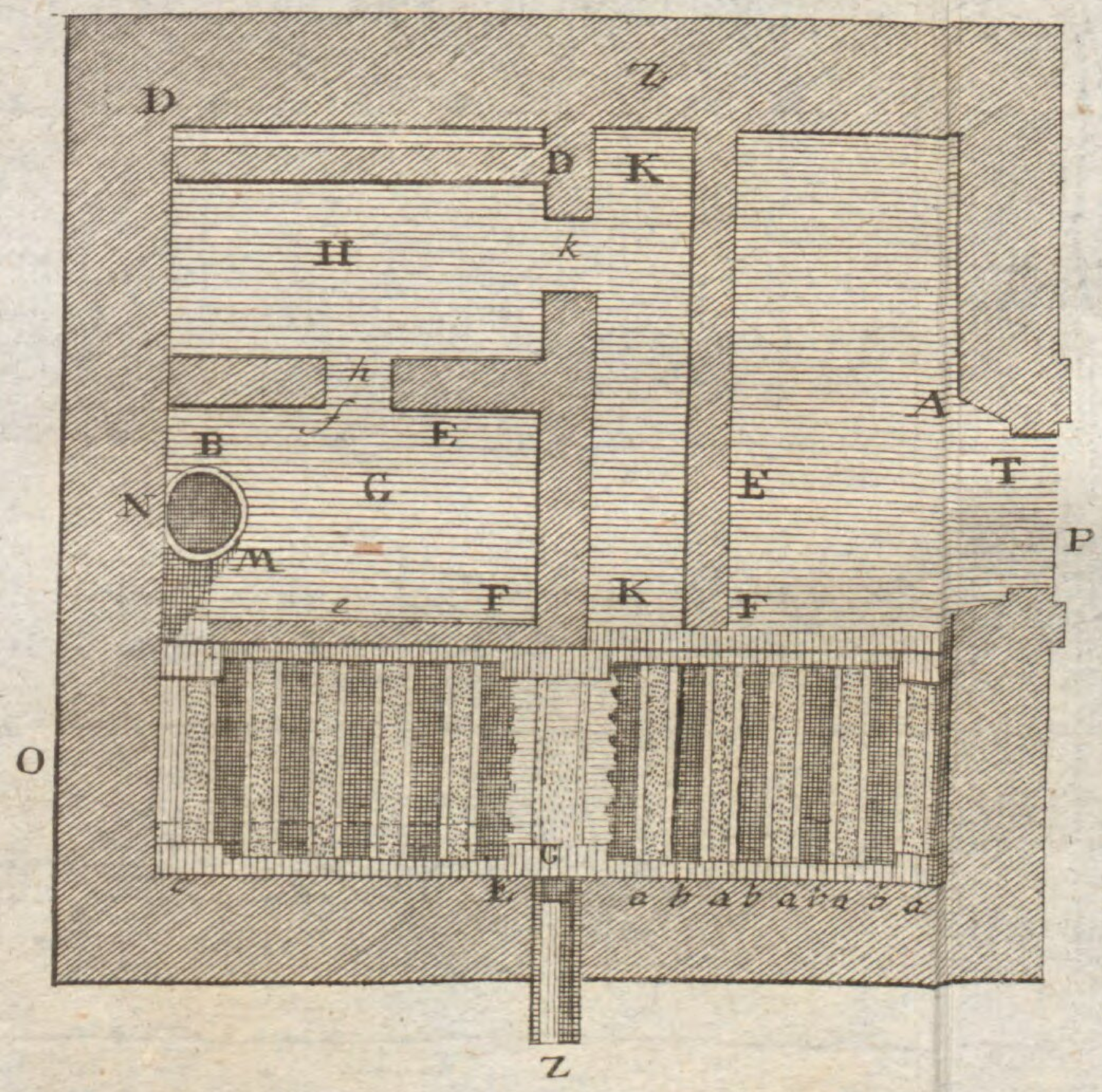
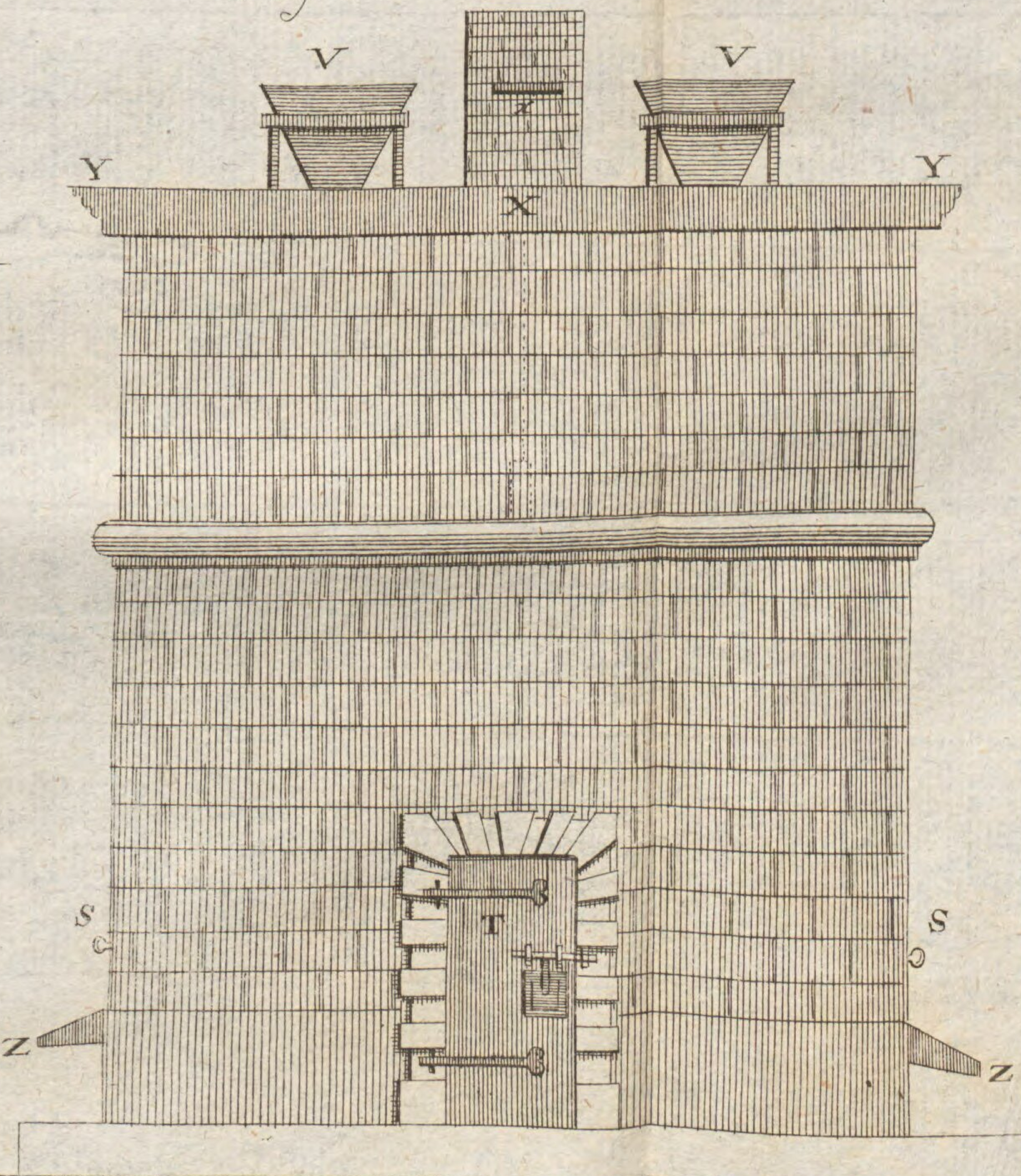


Fig. 1.



I. D. P. sc.

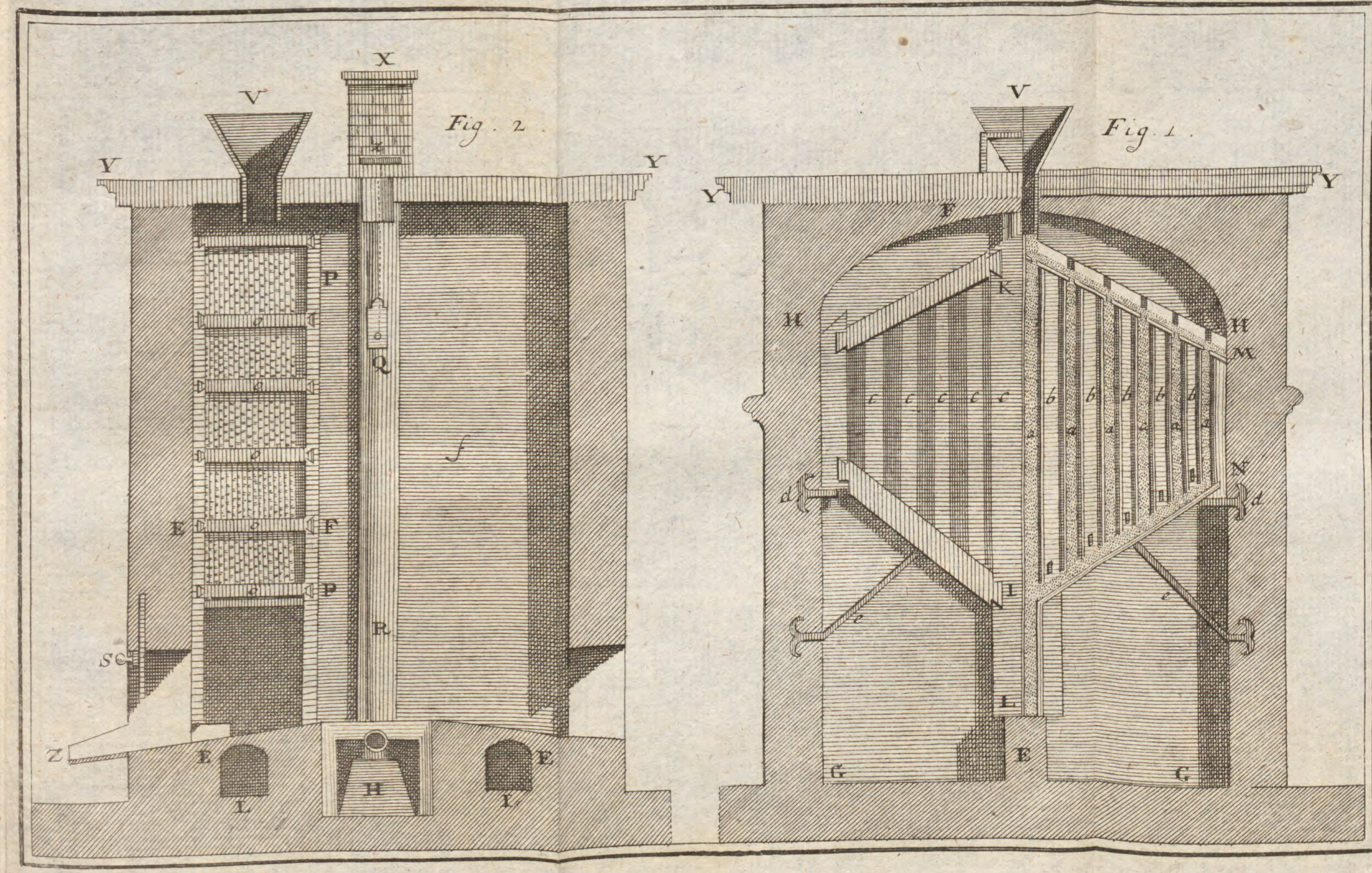


Fig. 2.
Fig. 1.
X
V
Y
P
Q
f
E
F
R
S
Z
H
L
K
M
N
I
G
a
b
c
d
e

I. D. Philippin geb. Sysangin sc.

NB Fab. 4.

17

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Duhamel du Monceau, Henri Louis,

Des Herrn dü Hamel dü Monceau der königl. Akad. der Wissenschaften der kais. und königl. Akad. und Ges. zu Petersburg, London, Palermo, Bologna, Edenburg und vieler Gesellschaften zur Beförderung des Ackerbaues Mitglied, Aufsehers über das Seewesen in den Häfen von Frankreich Ergänzung zum Traktate von Erhaltung des Getraides worinnen viele neue Versuche nebst

Leipzig 1768

Oecon. 511#Beibd.1
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10620605-5
VD18 10997032